耕作学問題

上 册

馬尔采夫著

农业出版社

耕作学問題

(論文、發言集)

上 册

馬尔采夫著
陳大雄譯
李篤仁
藍銳祥 审校

农業出版社

中科院植物所图书馆
S0022814

內 容 提 要

本書按年份系統地刊載了 1934—1955 年苏联农学家特列基·謝苗諾維奇·馬尔采夫在各杂志和报刊上發表过的論文、报告和發言。从这些文章里可以認識馬尔采夫在农業实踐中的丰富經驗及科学研究上的成就，并了解他怎样从实踐总結成理論，再以理論指导与提高生产实踐的。

Т. С. Мальцев
ВОПРОСЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
сборник статей и выступлений
Государственное издательство
сельскохозяйственной литературы
Москва 1955

根据苏联国立农業書籍出版社
1955 年莫斯科俄文版本譯出

耕 作 学 問 題（上册）

〔苏〕馬尔采夫著
陈 大 雄 譯
李篤仁 藍銳祥 审校

*

农業出版社出版
（北京西总布胡同 7 号）
北京市書刊出版業營業許可証出字第 106 号
中华書局上海印刷厂印刷　新华書店發行

*

850×1168 耗 1/32 · 6 1/4 印張 · 159,000 字数
1958 年 6 月第 1 版
1958 年 6 月上海第 1 次印刷
印数：1—5,100　定价：(9) 0.80 元
統一書号：16144.97　58. 5. 京型

上册目录

"列宁遺訓"集体农庄內的"釆吉烏姆 111" 小麦品种……………5
偉大而必需的事業……………10
我的工作……………14
为集体农庄試驗而奋斗……………19
窄小的耕地限制了我的試驗……………22
为获得丰产而稳定的品种而奋斗……………26
农学家帮助下的集体农庄試驗工作……………32
我培育新品种的工作……………35
选擇新品种……………39
我的工作經驗……………40
从实驗到科学……………45
正确从事留种工作……………58
論小麦品种內杂交……………62
怎样更好地来組織农庄实驗室的工作……………65
我們在选擇新品种……………67
我的創造性計划……………69
理論和实踐是不可分割的……………72
消灭杂草,提高产量……………75
我在鹼土上栽培小麦的經驗……………77
在苏联农業人民委員会会議上关于馬尔釆夫集体农庄实驗室工作的报告……………79
請多播种一些罌粟……………84
"列宁遺訓"集体农庄內休閑地的耕作技术……………87

01519

防除燕麦草和春播时的农業技术……………………………………91
要善于利用春季和夏季的气候条件……………………………………97
集体农庄的农業技术計划应該考虑些什么……………………………101
森林草原的东烏拉尔地区农業中的迫切問題…………………………106
給东部地区集体农庄的一些建議………………………………………114
論在东烏拉尔栽培兩个不同成熟期春小麦品种的优点………………118
反对农業技术中的教条主义……………………………………………127
爭取高額产量……………………………………………………………134
有关加速恢复和巩固土壤結構及其肥沃性的一些建議………………144
再談談农業技术中的教条主义…………………………………………148
集体农庄內的研究工作…………………………………………………152
春季耕地上的保墒………………………………………………………162
休閑地和秋耕地的播种前耕作及春播…………………………………166
春播中在哪些方面我們容易犯錯誤……………………………………174
良好耕作休閑地是获得丰产的基础……………………………………181
論留种地的收获…………………………………………………………184
將科学和实踐中的成就应用到集体农庄耕地上去……………………186

01519

“列宁遺訓”集体农庄內的“采吉烏姆111”小麦品种

如果您看一看苏联地圖，便很容易在庫尔干省流入托波尔河的小溪流域找到夏德林斯克区。我便在这里从事試驗工作。

1921年我在自己的菜园內划出了第一块試驗田。从那个时候开始，我便成为試驗者。

起先，我选擇那些飽滿而粒重的籽粒，以改善当地的小麦品种。很快便得到了結果。

但是在当地小麦中(主要的品种是“紅穗”小麦)，有很多生長期各不相同的杂种，这样便严重地降低了种子的品質。

1926 年是特别寒冷而多雨的一年。在夏德林斯克試驗場上，我看到了这样的情况：当那些当地的小麦由于降雨而普遍来不及成熟并减产时，“阿里比杜姆604”和“基特切涅尔”小麦品种却每公頃收获了將近 200 普特的产量。

在弄到这兩个品种的种子每种 1 普特以后，于 1927 年我便开始播种。結果非常良好：这兩个品种都長出了繁茂的植株和优良的种子。1927 年夏季的雨量中等。

1927 年 6 月 2 日，乡村邮差为我帶来了一个脹鼓鼓的小袋。袋里裝了些深褐色而有光澤的某种特殊小麦的种子。这种种子，無論是在試驗場上或在鄰近的村庄中，我都从来没有看見过。

这个小袋是从列宁格勒，由实用植物研究所寄給我的，共寄来200克“采吉烏姆111”小麦品种的种子。

我將这些种子倒在桌上，并長久地欣賞着这一堆“金色”的种子。

在看了邮戳以后，使我感到發愁，因为这个小袋是兩个星期以前由列宁格勒寄出的。在6月里进行播种是已經迟了。于是我將这袋种子分成兩部分：一半当天便予以播种，而另一半則收藏起来作为儲备种。

这种防备是完全必需的，因为我們这里的气候条件極其严酷。

我們这里的春季干旱而多風，积雪一般在4月中才融化，在开闊的耕地上，积雪在冬季就往往被風卷去。

很幸运，第一次播种的"釆吉烏姆111"便获得了良好的产量。

經过一年后，我已开始进行6个小麦品种的品种試驗工作。

但是立刻我便开始感到耕地的不足。被其他單干戶的各种混杂品种播种地所包圍的我單干时的那一小塊耕地，已不可能作为品种試驗区了。假如能使得农業互助組中那几个对我試驗發生兴趣的农民一起来从事这項工作的話，豈不是工作可以輕松一些。

無論是書籍、杂志和农学家的报告都不能改变最主要的一点：即分散的小塊耕地仍然是小塊耕地。在这样的小塊耕地上能进行什么良种繁育呢？

当我們这里成立了"列宁遺訓"集体农庄，我成为农庄庄員以后，我的試驗工作也开始在农庄內进行。在农庄內，試驗工作获得了眞正的發展。

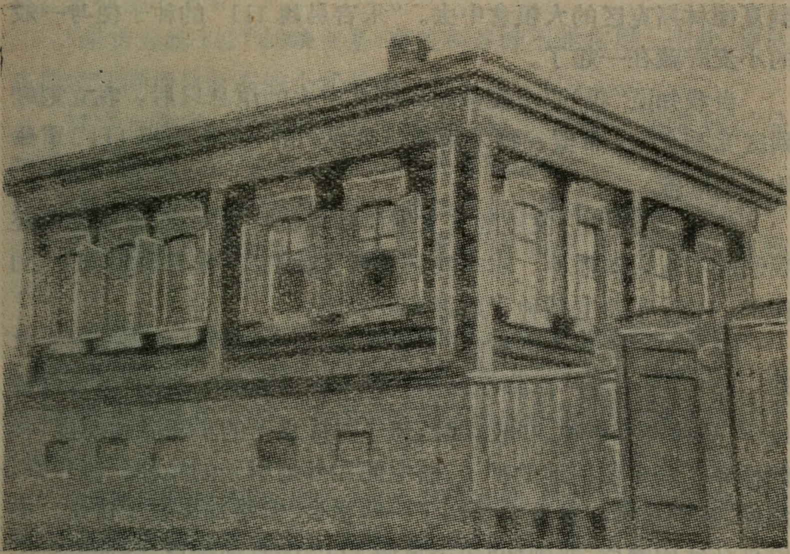
除了5—6个农戶以外，我們是整村加入农庄的。农庄內有250戶，并拥有大量的馬匹、种猪場、乳牛場和300头綿羊；此外还拥有2318公頃耕地和400公頃牧草地。每个农庄庄員都有自己的乳牛。

由这些数字中也可以看到，我們是具有条件来發展农庄的。

我由單干戶轉入集体农庄时所帶去的"釆吉烏姆111"小麦，最初我們播种了1.5公頃面积。

这还是1930年的事情。

1931年"釆吉烏姆111"已經占地18公頃了：12公頃休閑地和6公頃分散在三处的茬地。这个夏季，在谷物生長的整个时期內



馬尔采夫現在的住所

沒有一滴雨水。但是,“釆吉烏姆 111” 終于每公頃获得了 40 普特的产量。其他品种每公頃只有 9—10 普特产量。

1931 年对小麦是困难的一年，但是却是試驗者胜利的一年。过去曾經有人說,我們所花費的心机只会为农庄帶来更多的工作,白白地浪費劳动日而已。但是,以后整个农庄是相信了,我們并沒有白白地在工作。“釆吉烏姆111”品种脫粒的那天彷彿是我們的节日那样。农庄是理解到了,試驗者在从事巨大的工作。

1932年“釆吉烏姆111”的播种面积已經接近 100 公頃。这年夏天，其他的品种又重新遭到害虫和杂草的严重为害，而“釆吉烏姆111” 每公頃却获得了 40 普特产量。

我們無法确定脫粒后的精确产量。無論是播种在 60 公頃休閑地或 40 公頃茬地上的“釆吉烏姆 111” 小麦,都获得了高額的产量。但是,农庄內低的平均产量却掩盖住了“釆吉烏姆 111” 的又一次高产，集体农庄試驗工作的敌人終于把“釆吉烏姆 111” 小麦运

到夏德林斯克区的大粮倉中去。“采吉烏姆 111” 的种子便与一般的小麦貯藏在一起了。

当我知道“我的”小麦被运到粮倉中去的消息以后，我立刻赶到区党委会去，希望谷物采購局能將我們的 “采吉烏姆 111” 單独地予以貯藏。

此后，我們又以农庄的名义写信給省执行委員会，希望能归还我們的小麦以便播种。春季我們重新又收到了“采吉烏姆 111” 的种子，1933 年用它播种了將近 400 公頃。

除了我們农庄內已有的“采吉烏姆111”品种外，后来又寄来了另一些 “采吉烏姆” 品种的种子。把它們与我們旧有的“采吉烏姆111” 品种并列播种。在收获时，为了保持自己的小麦品种純度，我們捨弃了好多留种地的种子，將它們和外地引来的品种分离开来。这样，我們虽然在数量上受到了一些損失，但是却保証了質量。根据品种純度鑒定，我們的“采吉烏姆 111” 的品种純度达到99.8%。

上年秋天，全苏良种繁育局就將我們的“采吉烏姆111”品种小麦單独儲藏，但是还有另一部分种子却仍然被繳到谷物采購局去了。

今年的經驗指出了，应該怎样来注意一切事情，怎样来預測可能發生的事情，以避免农庄的損失。

1933 年，虽然有一部分“采吉烏姆 111” 品种的种子被作为粮食谷物，但是集体农庄仍然繳納給全苏良种繁育局数千公担以上的第一級的种用材料，并且还有充足的种子儲备。

今年产量的不高是由于土壤耕作質量的低劣和未及时的播种所造成的。8 月的初寒、陰雨和多霧，也显著地减低了产量。在谷类作物耕地上并有銹病为害，因此籽粒不十分飽滿，特別是在晚播的耕地上更是如此。

根据我們多年的观察，可以这样来描述“采吉烏姆 111” 品种：这个品种与其他品种相比較是十分抗旱的，并且也較能抵抗害虫的为害。它的莖稈不倒伏，但是有些傾斜。籽粒飽滿而重，呈透明

狀。落粒不严重。

“采吉烏姆 111”的缺点是:有芒和谷糠不能食用。因此集体庄員們宁願栽种無芒的小麦品种。

1933 年秋季，在区农学家会議上，除了“米里吐魯姆 321”品种外，大家都公認“采吉烏姆 111”为标准品种。

1933 年春季，在我們农庄內播种了由旧鄂木斯克試驗站获得的新的小麦品种:“伯謝多果斯基阿奴姆 303”及“米里吐魯姆 351”。

由这些品种中分离出了一个具有粒大而均匀小穗的品种——“高斯基阿奴姆”。以后，这个品种便开始和“米里吐魯姆 321”相比較,結果是不分上下。虽然,“高斯基阿奴姆”品种比其他品种来得晚熟。

“高斯基阿奴姆”的产量比“米里吐魯姆 321”高,种子也比較碩大,但是有些不够飽滿。显然这是受霧的影响。

虽然“米里吐魯姆 321”品种的种子少許小些,但是籽粒飽滿,并且透明度良好。“米里吐魯姆 321”品种的成熟是比較迟些,但是尽管这样,它是不遭受霧为害的。

5 月 24 日在秋季翻耕和早春耙过的馬鈴薯地上，播种了这些小麦。耕地土壤是黑鈣壤土，播种是采用条播。每个品种由播种机播种 3 行,品种之間間隔一行。

我們这里的小麦工作便是这样进行的。但是，最不令人滿意的是由于收获工作的繁忙,往往不能將試驗貫徹到底,即不能保証試驗地产量的正确統計。

現在，我們爭取做到所有的試驗工作都予以严格的統計。这点是必要的,因为它是試驗者工作的成果,这些工作將会为集体农庄耕地帶来新的谷物优良品种。

我相信,集体农庄試驗工作將推动集体农庄走向富裕的生活。

我們过去只有 100 克“采吉烏姆111”品种的种子。在对这个品种加以試驗和檢查以后,我們便开始繁殖它的有价值的种子;1934

年我們用这些种子播种了約500公頃。此外，还有一些其他的集体农庄由全苏良种繁育局索取到我們的"采吉烏姆111"品种，并將它播种在1000公頃的面积上。

我在單干戶时便开始作試驗工作。在宅旁菜园的一小塊可憐的耕地上工作。在个体农民經济的限制下，我的工作是遭受阻碍的。

在集体农庄內，我們的試驗工作才成为主要的工作；"列宁遺訓"集体农庄也因此而尽人皆知。

問題还不仅限于此。我曾經將試驗工作帶进集体农庄。而且我自己也作为一个試驗者在农庄中成長起来。在按期上繳谷物和完成增产中，我看到了自己工作的結果。在每一束作物上，我都看見了自己劳动的成果，在每一粒种子上也看見了我的努力的收获。

从前誰会知道个体农民試驗家馬尔采夫呢？誰也不会知道的！

今天，农庄耕地上2300公頃的試驗工作，已成为全国植物栽培家和选种家的注意目标。在全苏作物栽培研究所的学术会議上，我作了有关我們工作的报告。人們都很集中注意地听我报告，并且承認我們的工作是極有益处而重要的。全苏植物栽培研究所是一个具有世界声誉的研究所。

那些对祖国有貢献的人們，在我們这里便是这样成長起来的！

載于"集体农庄庄員"杂志，1934年第1期。

偉大而必需的事業

在爭取高額产量的斗爭中，集体农庄的試驗工作应該占有一个显著的地位。集体农庄的試驗工作乃是在农庄耕地上广泛采用农業科学所必需的条件。

我在夏德林斯克区馬尔采夫村进行了12年的集体农庄試驗工作，并且得到了一些無論对自己集体农庄或区內其他集体农庄看来平凡而其实重要的成果。这12年的試驗工作使得集体农庄有可能在輪作中栽种丰产的新作物，保証庄員們的粮食供应和牲

畜的良好飼料，無論是在丰产的年份中或是在干旱的年份中都是如此。

例如，我已經进行了8年山黧豆的試驗。在豆科作物中山黧豆对病虫害的抵抗性是最强的。在这些年份中我一次也沒有观察到它被任何病虫害所侵襲。例如，在1932年我們所有的豆科作物都几乎死亡了，特別是豌豆受害最严重。而那一年山黧豆每公頃的籽粒的产量竟达100普特以上。山黧豆的籽粒除具有丰富的蛋白質以外，还能以它的藁稈和豆壳作为牲畜的良好飼料。山黧豆的豆荚比其叶子和莖稈更早成熟，因此在适时收获的情况下，集体农庄可以收获到牲畜喜爱吃的綠色莖稈。

在1933年和1934年中，我們集体农庄內山黧豆的播种質量是不能令人滿意的，种子复土很糟。但是山黧豆却長出了令人滿意的产量：1933年每公頃的产量为8公担籽粒，而今年(1934年)为每公頃12公担。

在进行山黧豆試驗的同时，我也开始了"采吉烏姆"小麦的試驗。但是这些試驗幷沒有能像山黧豆那样获得成功。在有些年份里我們区內所广泛推广的"米里吐魯姆321"小麦品种与"采吉烏姆"小麦品种展开了竞賽。例如，在1931—1932年間，"采吉烏姆"品种每公頃的产量为40普特，而其他品种仅只有9—10普特的产量。"采吉烏姆"的成熟比"米里吐魯姆"的成熟早，幷且落粒少，对某些虫害的抵抗性也比較强。但是它有一种不良的特性——有芒。总之，"采吉烏姆"胜过其他小麦品种的地方很多。目前还沒有更好的品种，因此我决定在我們集体农庄的各个田区內播种"采吉烏姆"和"米里吐魯姆"以进行試驗。这样便保証了集体农庄每年小麦产量的平衡。

目前我进行着22个小麦品种的試驗工作。在檢查了这些品种的播种以后，根据1935年所收获的新产量的籽粒將可以判断，我們的試驗是否有可能比其他集体农庄差。

除了小麦各品种的試驗工作外，今年我还进行了山黧豆、栗

豆、鷹嘴豆、大豆、小扁豆、高粱、蚕豆和玉蜀黍等作物的数个品种的試驗。虽然播种較晚，夏季温度不高，降霜比往年来得早些，但是有三个菜豆品种却良好的成熟了。假如菜豆以后还能获得这样結果的話，那么应該將它当作一种極珍貴的蔬菜在集体农庄的耕地上予以栽种。

在鷹嘴豆的五个品种中有二个品种生長良好。这使得我們相信，这一珍貴的作物能够在我們这里生長。所有其他的試驗也都获得了成功。只有高粱和大豆是例外，对它們的試驗是失敗了。

今年我們集体农庄进行了以种子而不是塊莖来栽种馬鈴薯的試驗，种子是在馬鈴薯蔓上眞正成熟的。这种播种所收获的馬鈴薯塊莖很小，但是在它們之中也有一些塊莖是比大鷄蛋还大。1935年春天，所有由播种种子而获得的馬鈴薯塊莖都將用于栽植。

我們集体农庄內試驗工作的發展产生了丰富而多彩的結果。我們在各个田区上播种了二个能使产量保持稳定的、能在干旱年份里保証获得一般产量的小麦品种。山黧豆和其他豆科作物的試驗使得集体农庄有可能不仰賴于气候条件而栽种任何的农作物，并以此每年来完成集体农庄对国家的任务。但是集体农庄試驗最終的任务并不在于此。試驗工作乃是有助于考慮到每个地区和集体农庄的土壤和气候条件以便选育出最优良的小麦、豆科作物和根莖类作物的优良品种，这些品种不仅能产生出最高額的产量，同时对病虫害的抵抗力也是最强的。

广泛的發展集体农庄的試驗工作乃是促使广大的农庄庄員們掌握农業科学所必需的条件。因此集体农庄的实験室对每个农庄都是必需的。这种实驗室实質上应該成为每个集体农庄掌握农業技术知識所必需的理論和实踐的学校。

有些集体农庄庄員会問——“怎样着手进行試驗呢？”例如，我便由4磅山黧豆种子开始自己的試驗的，今年这4磅种子已經变为数千公担了，而山黧豆本身也再不是夏德林斯克区的“客人”，而成为長期住戶了。“采吉烏姆”小麦品种的試驗我是由100克种子

开始的，現在我們已經拥有数千公担了。

假如区政府机構不領导农庄試驗工作的話，当然試驗工作的成效是不会大的。我建議在每个区的区农業机構中应該以热爱試驗工作的农艺家为首組成一个农業科学研究室，以便讓它帮助集体农庄来組織集体农庄的实驗室，并协助解决集体农庄的疑难問題。这位农艺家的任务乃在于协同机器拖拉机站在集体农庄中寻找能干的年青人，以便在集体农庄实驗室周圍形成研究小組，农艺家并需要帮助集体农庄制定工作計划，获得試驗用的各种种子，建立与科学机構的联系，吸引所有的农業專家和动物学家来参加这些工作，以及指示和培养未来的試驗家及良种繁育家。

显然的，乡村农業会議是不可能与集体农庄試驗工作漠不相关的。前者应該成为集体农庄試驗工作的領导者、助手和积極的参加者。

区农業机構、机器拖拉机站以及区党委会，应該特別重視試驗工作。

集体农庄試驗工作是偉大而必需的事業。应該在每个集体农庄中稳固地建立起来。

載于“齐略宾斯克工人”报，1934 年 12 月 28 日。

我 的 工 作

我是一个老的試驗工作者。

早在个体农民时我已开始試驗工作了。那时我在一小塊瘠薄的土壤上辛勤劳动，从来沒有任何人来請教过我——試驗家馬尔采夫。我曾經幻想过大規模的良种繁育工作，但是甚至在我的故乡人們对我的試驗也是漠不关心的。

只有在集体农庄中我的試驗才获得了良好而眞正的發展。你們可以看到:我由100克“采吉烏姆111”小麦品种种子开始繁殖，而現在这一品种已經播在集体农庄数千公頃的耕地上！在我們地区，这是被大家所公認的好品种。在集体农庄的全体庄員大会上以及在全苏作物栽培研究所中人們都注意地听我的报告。我們的良种繁育农場是聞名于全国的。

集体农庄的試驗工作逐年地获得广大的規模。

1934年我們的試驗項目規模是不能算小的:包括春化处理;播种期处理，其中包括特早播种；以及各种耕作和施肥方法的研究等。但是并非所有的試驗項目都完成了，某些項目做得是極不够精确的。

此外，我們集体农庄中的播种工作进行得也不是完全順利的。我們只有160公頃的放牧休閑地和40公頃的秋耕地。其余的1300公頃的耕地尙未加以翻耕，在5月的前半月以前，机器拖拉机站的工作都是不能令人滿意的。应該于5月25日完成的播种却拖到了6月10日(去年竟拖到6月27日)。晚播的作物，特別是燕麦都严重的减产了，收获的燕麦籽粒瘦小而不飽滿。此外，1934年的初霜来临得也比往年早兩个星期。因此晚播的小麦受严重的

霜害。

但是尽管这样，1934 年的产量还是比前一年高得多。我們及时而徹底地完成了国家的粮食上繳任务，并按最高的工資标准以实物支付机器拖拉机站，出售 3000 公担的谷物給消費合作社，并且按每个劳动日 1.3 公斤谷物預支給庄員們；一直到 12 月脱粒工作还在进行。

收获时我們曾使用了兩台康拜因。它們工作的效率很差，并且我們事先对康拜因的收获工作毫無准备：康拜因所收获的（潮湿）谷物沒有地方堆放，只能將它們直接堆在放收地上（谷物堆滿了約 0.3 公頃的耕地）。以后我們才开始清理脱粒場的地板以及富农們的房舍。所有这些都需要很多的劳力，而在繁忙的收获期中抽出劳力是很困难的。

1934 年的实际情况極眞切地表明，在采用像康拜因这类复杂的机器时必須为它們准备一定的条件。我們深深地受到了这一教訓。除了以出售谷物的款項所購买的兩輛卡車以外，我們还購买了种子干燥器，并建造了專門的干燥場所以干燥谷物。此外，我們还强烈地需要产生出一种培育早熟小麦品种（当然这些早熟品种还需要具有其他的优良特性），以便康拜因能够尽早的进行收获。我們似乎已經拥有 2—3 个这样的品种了。我們主要的試驗工作是品种比較試驗和試种各种作物。有 25 个小区是进行小麦品种比較試驗的，在小麦品种圃中有 27 个品种，这便是我們工作的規模。

我們布置品种試驗是这样进行的：为了简化試驗和便于統計产量起見，試驗小区是長方形的。对照区也是如此。在每个試驗品种之間我們順序地播下了我們的标准品种——“采吉烏姆111”和“米里吐魯姆 321”作为比較。試驗小区的面积長为 240 米，寬度与 11 行播种机的寬度相等。在这种情况下，便可以根据与試驗品种平行播种的对照区內的标准品种直接进行比較。

春小麦品种圃中保存着这样的一些品种，这些品种在目前品

种試驗中还是較少的。用于品种圃播种的种子是由大的品种試驗区播种剩余下来的。当然，在品种圃内只能播种数行，有时只播种1—2行。用一个播种机同时播出数个品种并以燕麦作为“隔离”作物。为了使种子由播种机的排种管中全部送出，必需用某种机件对种子加以压力。因为播到最后时播下的种子稀疏不匀，因而这些試驗小区上产量的統計自然也是極不正确的。除此以外，小試驗区的产量一般多多少少会高一些的。

在品种圃的小区上我們还播种了一些西西伯利亞谷物研究所利用人工杂交所获得的小麦品种。今年夏天我也进行了各种小麦的杂交工作，現在并拥有数十粒杂种种子。

除了小麦以外，我們还播种了裸粒大麦。

必須指出，很多人到目前为止对品种比較工作还沒有采取应有的愼重态度。他們認为品种試驗是这样的：只要一个成年人帶上几小袋种子在一小塊或一小条土地上加以栽种便可以了。这些人完全是毫無远見的！他們沒有看到在这一小袋很少的种子蘊藏着多么偉大的未来。

我們举个例子說，我对4磅山黧豆或对“采吉烏姆111”小麦品种种子所花費的劳力便是这样的，山黧豆在 1932 年繳納給国家1180公担，1933年——約600公担，而1934年——約1400公担，此外我們还留下了 400 公担山黧豆种子。瞧，这便是所謂的“兒戲”！

“采吉烏姆”小麦品种情况也是一样。我是由100克种子开始試驗的，而1933年它产生了1000公担以上的籽粒，1934年竟达2000公担。由于收获时的不謹愼使得大量的留种用“采吉烏姆”品种麦子与其他品种小麦混合，因此这些种子只能用于糧食谷物。

山黧豆在我們栽种的8年过程中是从未欠收的(甚至在一連四个月沒有降雨的 1931 年，山黧豆的产量每公頃仍为3公担)。1931年我們收获了够72公頃播种用的山黧豆种子。1932年虽然有大量杂食类的害虫(主要是草地螟)为害，几乎消灭了所有的豆科

作物(豌豆的被害率达100%),但是在这72公頃的山黧豆地上每公頃仍收获了100普特以上的产量。

最近兩年来由于牽引力的不足，山黧豆的播种是以人力进行的，并且耙地也很糟。山黧豆的幼苗長得很稀疏。即使这样，在1933年山黧豆每公頃的产量仍达7公担，而1934年为12公担。在良好的农業技术管理下，山黧豆的产量每公頃能达40公担。

山黧豆除了具有良好的籽粒产量以外，在好天气及时收获的情况下(当大部分的豆荚变黄而莖稈和叶子还是綠色时)，能以莖稈和豆壳作为綿羊、乳牛和馬的良好飼料。現在在我們区內,山黧豆获得了更广泛的栽培。去年冬天为了滿足苏联各地区(烏克蘭、高加索、别洛露西亞、西伯利亞和高尔基边区等)很多集体农庄試驗者的需要,我寄出了25包山黧豆的种子。

还可以举出其他的例子来說明，在努力工作的情况下种子的繁殖是会达到怎样迅速的程度。

在上面所提到的小麦品种中，有一些品种是極其有价值的。"留捷斯琴斯956"是一个速熟的品种,从不倒伏或落粒。它每公頃的产量为20.04公担。"埃里特罗斯彼尔姆 1021"是一个速熟品种,从不倒伏，它对落粒的抵抗性特别强，每公頃产量为23.34公担。"伯謝多果斯基阿奴姆303"是一个中熟品种，倒伏，但完全不落粒,它每公頃产量为24.46公担。夏德林斯克当地的品种都能产生高額而稳定的产量,但是严重落粒。"高尔吉福梅3871"和"高尔吉福梅10"以及"列烏古龙5383"等品种的产量都比很多品种低，但这是由于它們栽植得比較稀，很可能这便是减产的原因。这些品种的生長灌漿过程都很良好。新的小麦品种"阿由塔556"也是很有价值的。我們的标准品种——"采吉烏姆"和"米里吐魯姆"每公頃的产量为20公担。

在豆科作物(山黧豆、蚕豆、桀豆、大豆、鷹嘴豆和豌豆)中,我对一个意大利鷹嘴豆品种很感兴趣(其种子是由全苏作物栽培研究所中获得)。我播种了5个鷹嘴豆品种,其中有3个品种因某种

病害而死亡。其余的鷹嘴豆都及时成熟并获得了不坏的产量（每公頃合算起来产量为150普特）。鷹嘴豆在机械化收获上較山黧豆方便，任何的机器都可用来收获它。由頓河上的罗斯托夫所获得的3个菜豆品种，生長和成熟得都很好，这些菜豆的名字是“橄欖齐墩果”、“綠籽齐墩果”和“卡明·維布良”。我准备今后繼續对它們进行研究，因为，虽然它們播种晚、夏季溫度不够，但是到9月它們都良好地成熟了。蚕豆的种植是令人滿意的。明年我們准备播种大約一公頃蚕豆和菜豆。

大豆的栽培4年来总不順利；沒有一个品种是能够成熟的。高粱也結不出种子。当高粱巨大的穗子抽出时，便会遭受冻害。卡滿辛地方的玉米品种也沒有得到收成。鄂木斯克地方的3个玉米品种能結出良好的籽粒。第一次用种子来栽种馬鈴薯的試驗也获得了成功：結出了正常的馬鈴薯塊莖。

明年在主要的品种試驗区附近，我們將在輪作的适当耕地上播种很多小麦品种，試驗小区面积为0.5公頃。这也就是說在我們农庄里有：主要的品种試驗区，农庄內的品种比較試驗地以及为保存少量种子而設立的品种圃。对我們来說在弱鹼土上进行小麦品种比較試驗是極其重要的。因为这种土壤在集体农庄中約占35%，在这种土壤上是不能播种小麦的。因而这种試驗对集体农庄的重要性也显而易見了。今年春天，为了在弱鹼土上进行試驗，曾播种了一些多年生牧草。

必須指出，近年来在我們区內对农庄試驗工作的态度已經有了显著的改正。已开始愼重的組織农業的科学研究工作。在区农業机構中已經組織了农業研究室，并陈列着农業展品。这种农業研究室正成为全区組織集体农庄实驗室的中心。

現在集体农庄試驗者已不再單干了。在集体农庄中有成千成万像我們这样的試驗者。我們每人应該引以为荣地来担負起获得丰产的“偵察兵”这个称号。

载于“集体农庄試驗”杂志，1935年第1期。

为集体农庄試驗而奋斗*

同志們，在对历史上从未有过的听众、在农村社会主义建設的先鋒、偉大祖国辽闊地区会聚来的集体农庄先进生产者面前講話时，不由地使人記起了不久前莫洛托夫同志所講的話，我們的集体农庄已能够解决一些巨大的任务了。

对我們田間劳动者来說，最主要的任务之一便是創造获得高額而稳定产量的牢固基础。

同志們，我認为应該立刻开始在集体农庄的实踐中采用我們科学研究机構的成就。在考慮到我們社会主义耕地特性的情况下，应該在各种条件下对这些成就予以广泛的群众性的审查。

我們也应該發揮集体农庄自己的积極性，以探求目前科学还沒有發現的提高單位面积产量的其他方法。

我們偉大的植物栽培家——伊万·弗拉基米罗維奇·米丘林，在給第二屆集体农庄先进生产者代表大会的賀文中曾写道，每一个集体农庄庄員都应該成为試驗者，因为試驗者也就是改造者。

作为世界上最偉大學者之一的伊万·弗拉基米罗維奇，在我們集体农庄庄員的身上看到了無限的可能和寬广的前途。必須迅速地在生产中采用所有的科学成就并加以审查，必須在全苏联响应烏克蘭集体农庄庄員的号召，在集体农庄中組織集体农庄实驗室。必須在集体农庄实驗室中广泛地組織集体农庄的試驗事項。在这些实驗室中，农庄試驗者除了能为集体农庄积累科学資料外，还能繁殖农作物的最优良品种，这些品种將能够忍耐該农庄的土壤、地势和气候等其他条件。同志們，实踐本来就指出，甚至在同一个集体农庄的不同耕地上条件也是差异很大的，为了获得最高的产量，必須在农業技术方面或播种的作物和品种方面都極仔細来对待每一塊耕地。必須認眞地来研究集体农庄的每一小塊耕地，研究它

* 在全苏集体农庄生产先进者第二屆代表大会上的發言(1935 年 2 月)。

需要施用那一种肥料。

只有在广泛地开展集体农庄試驗工作并与我們农業科学研究机構密切联系的情况下，才能做到这些。如果沒有集体农庄的試驗工作，單憑科学研究机構进行工作是不可能全面的。我們的科学研究机構与集体农庄的試驗工作联系得还很少。这是第一点。

其次，我們大家都知道，科学研究机構的試驗地由于多年来的精耕細作，已不能完全代表集体农庄的生产条件。这种科学与集体农庄广大生产实踐相互脫节的現象，必須迅速的予以消灭，并通过集体农庄試驗者在它們之間建立起一座"桥梁"。此外，还需要創造条件以培养和教育农業干部，农庄內部的农業科学干部。这样我們便可以告訴全世界，被苏維埃科学所武裝起来的集体农庄到底是什么。

在每个集体农庄中必需指定一个热爱作物栽培業的庄員，最初使他学習最基本的知識，并为他拟訂試驗工作計划。

在这位集体农庄庄員的周圍，应該在党团組織的协助之下將集体农庄的积極分子組織起来以研究农業科学。讓所有的集体农庄庄員們都有可能来学習科学。

这位集体农庄試驗者同时应該負責集体农庄內正确的輪作，以及輪作地上作物正确配置，此外他不仅要对农庄內留种地的品种純度負責，而且还需要每年为增加作物的品种純度而奋斗。我这里主要是指集体农庄完全播种純种的种子而言，因此农庄必須进行系統的品种清选工作。在这些工作中集体农庄实驗室起着巨大的作用。

我相信，在正确开展集体农庄試驗工作的情况下，我們將积累大量而珍貴的資料，这些資料乃是發展我国已具有稳固基础的农業科学的一种珍貴的貢献。

現在我略为談一談自己的試驗工作。我从事試驗已有 14 年了，其中 5 年是在集体农庄內进行的。虽然过去曾遭受到想像不到的困难，但是到今天我的試驗工作終于获得了一些成果。8 年

来，我們由100克"釆吉烏姆"春小麦品种的种子中培育出了数千公担的种子，該品种是由列宁格勒旧植物研究所中获得的。現在这个品种在我們区和其他区內栽种。这一小麦品种的品种純度达99.6%。在1931年，小麦生長期內完全沒有降雨，但是"釆吉烏姆"小麦每公頃的产量为40普特。1932年，我們烏拉尔地区所有的谷类作物都遭到了害虫的为害，但是"釆吉烏姆"品种却沒有遭受危害，每公頃产量仍为40普特，而当时其他品种每公頃只有10—20普特。1933—1934年間，"釆吉烏姆"的产量略比"米里吐魯姆321"为低。但是这并不能絲毫减少人們对"釆吉烏姆"的注意，因为这一品种的种子品質是極高的。

最后我們以豆科作物山黧豆为例子，它是由夏德林斯克試驗場获得的，总共只有4磅。这是1927年的事，当时我們还是第一次播种这种作物。

現在不仅在我們夏德林斯克区，而且在其他地区都收获到数千公担的山黧豆。

这种作物的产量比我們播种的任何豆科作物的产量都高。在任何不良的情况下:旱灾和病虫害危害时，山黧豆能够表現出优良的抵抗性。甚至在1932年当草地螟的幼虫几乎危害了所有的豆科作物时，山黧豆的产量每公頃仍达到100普特以上。它的籽粒除富有蛋白質以外，莖稈在及时收获的情况下也可以作为良好的飼料，不比干草差。这一作物在我們烏拉尔有着良好的發展前途。

集体农庄的試驗工作还不仅限于此。今年單春小麦我們便試驗了22个品种，此外还試驗了山黧豆、鷹嘴豆、菜豆、豌豆、玉米以及用种子播种馬鈴薯等。

1934年西西伯利亞谷物研究所的試驗站在种子和建議方面，都給集体农庄極大的帮助。現在我們試驗的主要項目乃是培育和繁殖这样的一些小麦品种，它們不仅每年能产生最高的产量，而且可以讓康拜因尽早的进行收获。我这里所談的是指速熟而抵抗性强的春小麦品种而言。

今年我們集体农庄的小麦产量每公頃为 5—25 公担，平均产量每公頃为 9 公担；黑麦的产量每公頃为 9 公担，山黧豆——40 公担，燕麦——5.6 公担。由 148 公頃的面积上获得了 2000 公担以上的山黧豆产量。明年我們准备播种 260 公頃的山黧豆。

今年，每个劳动日分配到 7 公斤谷物。我們購买了兩輛汽車。

最后我想指出，是否可以在集体农庄章程上加上一条組織集体农庄試驗工作的条例。必須在集体农庄中組織集体农庄实驗室，其中还需要設置最簡單的气象观測站。

現在我再談一談有关种子的問題。我認为，目前集体农庄的耕地一般还是杂草叢生的，为了获得优良而品种純度高的种用种子，目前必須划出無杂草而良好耕作的耕地来作留种地，耕地上必須除掉那些种子与所播作物种子相似的杂草。留种地上的作物应該較早而良好的成熟，結出高質量的种用种子。

我相信，突击手同志們，我們將会为集体农庄采用农業科学而貢献出自己所有的力量。

集体农庄先进生产者第二屆代表大会万岁！

我們党的中央委員会万岁！

我們偉大的导师和朋友斯大林同志万岁！（掌声）

載于"农業科学与集体农庄試驗"一書。国立农業書籍出版社，1935 年，第 22—27 頁。

窄小的耕地限制了我的試驗

去年我开始从事品种杂交，以期获得在齐略宾斯克省严酷气候下抵抗性較强的品种。但是为了获得优良的品种，除了一方面需要对苏联各地区获得的品种加以大量試驗外，还必須用杂交的方法以培育新品种。这是一項長时期的工作，需要極大的忍耐和毅力。

去年，我以"夏德林卡46"和"夏德林卡49"与"采吉烏姆"和"留

捷斯琴斯 479”进行杂交。今年我获得了一些杂种，它們將繼續被檢驗和选育。此外我們还成功地进行了 1000 多个麦穗的杂交。

我們需要怎样的品种呢？我們需要的品种是适应气候和土壤条件，适于机械化工作，并且是抗旱和速熟的。我們目前所拥有的小麦品种是不能完全滿足这些需要的。

在“新品种”中，“留捷斯琴斯 956”是有前途的。我对这个小麦品种研究了 2 年。

去年由鄂木斯克地方获得了这一小麦品种約 6 公斤种子，每公頃它产生了 20 多公担产量，今年每公頃的产量已达 28 公担，而且生長期只有 89 天。这一品种甚至比其他速熟的品种更为优良。不仅应該在鄰近的集体农庄內，而且在区內尽可能广泛的来試驗“留捷斯琴斯”这一品种。現在我已經拥有 16 公担这一品种的小麦种子了。

我还研究了另一个小麦品种“高尔吉福梅 10”。同时也开始对“高尔吉福梅 3871”进行了詳細的观察。它也是一个有希望的品种呀！我曾經由这一品种中获得每公頃 28 公担的产量。今年播种在我們集体农庄 30 公頃面积上的“高尔吉福梅 10”品种，每公頃获得了 20 公担以上的产量。

但是我着重研究的是“釆吉烏姆”小麦品种。

去年“釆吉烏姆”小麦品种的播种面积占我們集体农庄播种面积的 50%。其中有 180 公頃的面积（只翻耕过一次的休閑地）上，“釆吉烏姆”品种每公頃的产量为 15—25 公担，平均产量为 18—20 公担。

我曾經不止一次地听到对我的試驗方法所提出的反对意見。

人們对我說：“假如你研究很多品种的話，那么在研究的質量方面必然会差些，因此統計也就不可能”。但是我的意見却不同。由成百的品种中来选擇最优良而合适的品种总比由数十个品种中来选擇要好得多。应該尽多的来进行选擇！本来不必要一下子对成百的品种进行統計。优良的品种是可以根据目测而立刻选出的。

在获得了成百个新品种以后，我便將它們用少量的种子播种，其中比較优良的品种將于下一年进行統計。李森科院士寄来了380个品种样本，其中包括阿比西尼亞的小麦品种，甚至印度的小麦品种。在获得了成百个新品种以后，我用少量的种子將它們播种以进行預备試驗。我的肩上不仅負担着試驗区的工作，而且要对农庄的生产地进行观察。傍晚，集体农庄管理处会找我去开会，并要求我指出应該怎样来布置劳动力，应該怎样在各种条件下来布置田間工作队的工作。但是工作队長往往不照着我的建議去做。

我的試驗現在已被窄小的耕地限制了。在集体农庄中更广泛进行試驗的时刻已經来临！迫切要求將集体农庄所有的耕地都当作留种地，將我的試驗地和农庄生产地之間的界綫取消掉。这样不是会更好嗎！集体农庄庄員們可以亲自在谷物农庄內广泛地应用我已試驗过的优良品种。如果不消除我的試驗地与农庄耕地間的隔离的話，产量是不可能显著提高的。

当然，如果要使我們的集体农庄完全过渡到播种我所試驗过的品种的話，需要相应地增加集体农庄的牵引力，特别是需要不断供給拖拉机燃料。此外还需要更多的牵引式农具：耙和中耕机等。我建議省方机構能討論有关向工業部門訂購改良的种子选别机的問題。

如果在我的集体农庄中广泛采用已試驗过的品种的話，则需要生产队長和农庄管理处負起更多的責任。那时对品种間是否混杂的問題就無关重要了。

在毗鄰的农庄內也有試驗者，但是他們沒有可能开展工作。例如在奥勒霍夫区德良諾夫地方，牛群蹂躪了試驗地。在卡納沙赫地方不給試驗者成立农庄实驗室的場所。

我現在有几个建議。

在省农業管理处和区农業机構中，必須組織專門的部門以指导集体农庄中的試驗工作者。所有的試驗資料应該收集起来，尽量地在書籍中加以引用，并且每年加以裝訂。

省試驗站应該有自己的試驗地。

省的出版社应該出版那些对集体农庄实驗室有用的参考資料，以及有关土壤、农作物病虫害等的研究資料。

在区内必須成立农庄实驗室工作人員講習班。而对于那些文化低的成年庄員們，应該組織群众性的講習班，以提高一般的文化和农業技术知識，傍晚时庄員們应該抽出 2—3 小时的自由时間来提高自己的文化水平。

載于"齐略宾斯克工人"报，1935 年 10 月 30 日。

为获得丰产而稳定的品种而奋斗

由幼年起我便养成了不平凡的讀書的嗜好。有关日俄战爭的傳說和故事更加强了我对讀書的兴趣。

在我們村中有一所学校，但是父亲不讓我去上学。他对我說："兒子，为什么你要文化呢？掌犁的人是不需要它的"。但是讀書的願望是强烈的，我偷偷地在傍晚离开了父亲去拜訪教师，并由他那里获得了各种的書籍。經过了一个相当短的时期以后，我已經讀完了学校圖書館中所有的存書。我特别喜欢通俗科学書籍。

1916 年我被征入軍队，并开赴与德軍战斗的前綫。1921 年我才返回故乡。

1922年的春天来临得很早。当时耕地已适于耕作了。但是傳統的習慣是如此的强烈，以至在耶苏复活节前誰也不下耕地劳动，因此耕地干涸了。耶苏复活节是休息日，但是我决定在这以前單独下地耕作。尽管父亲的抗議，我还是开始耙休閑地。

"你不感觉慚愧嗎？"——父亲說——"誰会在耶苏复活节以前下地去糟蹋耕地，以后將怎样播种呢？"

我尽力要使父亲相信，这个时期的耙地相反能起保墒作用，并提高产量，但是無論如何，总不能說服父亲。

接着耶苏复活节降临了。随着便吹了 8 天旱風。耕地干涸了，但是誰也不下地去看看。在我的耕地上，由于进行了及时的耙地，杂草在播种前都出苗了。我用自己制造的双馬牽引的鏟形耙消灭了杂草，随即进行播种。鄰居們也在耕地上播了种，但是随着小麦幼苗的生長，杂草也繁茂地滋長起来。在我的耕地上小麦生長是良好的。这是我的第一次胜利。下一年父亲也不再反对耙地和清

选种子了。

第二樁事是發生在耕作早春休閑地的时候。我們一般在播种以后是讓馬匹休息一兩个星期，随后再翻耕休閑地。而我却在播种的同时翻耕了半公頃耕地并加以耙地。父亲又再次的开始責罵我：

“为什么你在那里翻耕?这塊地是准备留作休閑地的。”

“我正在翻耕休閑地呢!”

“这簡直是胡鬧，在播种时竟翻耕休閑地！你的所有耕地將立刻長滿杂草。你总是胡思乱想自以为比所有人都聰明。”

整个夏季我都細心地管理着这塊耕地，它是湿潤而黑色的。而那些迟翻耕的休閑地，土壤是灰色而干涸的。

我的試驗工作便是这样开始。人們也开始听取我的意見。但是由于在分散的个体小农經济条件下，我是不可能实施巨大的农業措施的。由1930年起，当我們組織集体农庄以后，我才获得了广泛而有效地开展試驗工作的可能性。品种試驗工作特別使我感到兴趣。

在干旱的1931年，几乎所有的小麦品种都遭到了旱害，每公頃平均只有約2公担的产量。但是“采吉烏姆”的产量每公頃为7公担。1932年我們的庄稼遭到了瑞典蝇的严重危害。“阿里比杜姆”、“留捷斯琴斯62”、“米里吐魯姆”和“高尔吉福梅”等品种危害情况尤为严重。“采吉烏姆”的危害情况比所有的品种都輕。它每公頃的产量約为7公担，而其他小麦品种的产量只有2—3公担。

“阿里比杜姆604”是一个速熟而种子透明度良好的品种。但是它的缺点乃在于落粒严重，莖稈軟而分蘖差。此外，它还严重地遭到害虫的危害，因此我把它由試驗中取消了。

近年来我还檢查了很多品种，并且得出結論，我們地区抵抗性最强的小麦品种乃是“采吉烏姆111”。

在我們这里，“米里吐魯姆321”、“采吉烏姆111”和“高尔吉福梅10”都被認为是标准品种。

我極力想为我們地区选出一个速熟的新品种，它的收获期应該更早一些。根据我自己的試驗，选出了像“留捷斯琴斯 956”和“埃里特罗斯彼尔姆1021”这样的一些品种。

新作物——山黧豆在我的試驗中也占有显著的地位。早在1927 年，我由夏德林斯克試驗場获得了 1600 克山黧豆种子。在此以前山黧豆在我們区內是沒有播种的。我的試驗証明，山黧豆能够良好地忍耐我們地区的气候和土壤条件，并且产量丰盛。在干旱的年份里以及在害虫严重危害豆科作物的年份里，山黧豆的产量都是比較高的。

山黧豆的种子繳納給国家是当作种用材料的。現在山黧豆已推广到夏德林斯克区的所有集体农庄中，甚至在有些其他的区內也有不少的山黧豆。它是一种对农作物病虫害抵抗最强的作物。我从来沒有观察到有豆象、象鼻虫或豌豆蚜危害山黧豆。

在适时收获时，也就是当豆莢变黃而莖稈和叶子还未干枯时，我們不仅可以收到籽粒，而叶子和莖稈还是良好的青飼料。

我現在播种了約 30 个山黧豆品种。我建議所有的集体农庄都应該在自己的耕地上試驗这种珍貴的作物。

1935 年，我努力从事于小麦的杂交工作。希望用这种方法获得丰产而能在我們地区条件下良好生長的新品种。

小麦杂交是以下述方式进行的：当麦穗剛由最上面的叶鞘中抽出时（有时甚至是部分的抽出时），应該立刻进行去雄处理（应該选擇生長良好而發育健全的植株来去雄）。这种处理乃在于，用細小的鑷子除去下部和上部發育不全的小穗。只留下 3—4 組中部的發育最良好的小穗。在剩下的小穗上再除去中間的發育不全的花朵，并随同除去它們的外穎和內穎；这样在每个小穗上只剩下 2 朵花，而整个穗軸上也只有 12—16 朵花。

此后，我們再仔細地分开其他的外穎和內穎，用同一个鑷子撥开花朵并摘去雄蕊——花朵的雄性器官（也就是所謂的花葯），一般在花朵中是有 3 个雄蕊。在摘除花葯时（这时它們还是綠色的），

我們应該尽量不損害花朵的雌性器官——雌蕊。此后，撥开的穎片应該撥攏，并使其恢复最初的原狀。

当麦穗所有花朵的雄蕊都已摘除后，麦穗应該用袋子輕輕地套起来以預防其他花朵花粉的偶然傳粉而使雌蕊受精。最好是用專門的油紙袋將麦穗套住，并在下部用細綫捆扎起来。經过兩三天后，当花粉成熟而雌蕊上呈現粘液时，便可以进行人工授粉(杂交)。为此目的，我們用鑷子从父本品种的麦穗上摘下已成熟的花药——雄蕊(它們这时已变成黃色)，將这些花药放到已去雄的小穗花朵的雌蕊柱头上(事先由麦穗上除去油紙袋)，并且要使花药能够尽快地破裂以便將其中的花粉撒布在雌蕊的柱头上，使之授粉。此后，我們再使外穎和內穎恢复原狀，也就是用它們將已授入的花药遮盖起来，并再用油紙袋包扎起来。

根据籽粒形成的情況可以將紙袋由麦穗上除去，这时我們只需在穗軸的小穗下留下一个小标記，以便以后在收获时容易找到杂交的麦穗，并把它們选拔出来。

第二年，我們又將杂种种子播下。由这些种子中形成了所謂的杂种第一代，其中含有兩个亲本品种的新的性狀。为了引用并使这种新品种稳定起見，今后还需要进行艰苦而仔細的工作，在很多年中都必須选擇优良的麦穗而淘汰那些不良麦穗。往往也可能产生不良的杂种，这种不稳定的杂种只能加以淘汰掉。很可能到最后只有数个小穗的籽粒是优良的，而由这些种子中今后就可能培育出理想的品种。只有由同一个麦穗的种子中，或者更正确地說，由一粒籽粒所長成的同一植株的麦穗上，才能获得純度較高的品种。

1935年我們在品种試驗区上播种了 30 个春小麦品种，試驗小区的面积为 100 平方米。有13个品种是播在面积为 0.25—0.75 公頃的試驗小区上。我們用少量的种子播种了数百个小麦品种、5个大麦品种、40多个豌豆品种、30 个山黧豆品种、20 个小扁豆品种、15 个箭筈豌豆品种、20 个菜豆品种、8 个鷹嘴豆品种、12 个大豆

品种、10个玉米品种和15个蚕豆品种。試驗区的总面积在10公頃以上。

为什么我对这样大量的作物及其品种發生兴趣呢？乍看起来我这样做似乎是收效不大的，因为統計这样大量的品种是困难的。事实上，假如要在集体农庄条件下对所有的試驗小区都要加以仔細而全面地統計的話，当然是困难的。但是我認为，沒有必要对所有的試驗小区进行全面的統計。在有某些情况下，不得不采用最簡便的办法，也就是說只有那些表现好的試驗小区才在以后繼續加以試驗，并进行較精确的統計。換句話說，每年都需要选拔优良的品种，而那些表现为不值得进行試驗的品种应該停止試驗。

我認为，由成百的品种中进行选擇总比由10个品种中选擇更强一些，或者說，由成千的品种中来选擇总比由成百的品种中选擇效果更为良好。至于来判断未經試驗的品种是否适合某一地区，这是很困难的。很可能，某一个品种完全出乎人們的意料而成为某一地区最优良的品种，而在此以前人們是从未播种过它的。

我們举山黧豆的例子来說明，以前在我們区內誰也沒有听說过山黧豆。而现在这种作物在我們这里連續地良好生長了8—9年，而从未遭受过任何的灾害，因此它获得了在我們省內長期栽种的可能。

今年我工作的結果可以由表1的資料中看到。这里所列举的只是集体农庄試驗地上所播种的部分的小麦品种。

集体农庄获得下述的产量：黑麦每公頃平均为9公担，小麦为11公担，燕麦每公頃約为10公担。

和以前的年份相比，1935年我的試驗工作是在最順利的条件下进行的。很多科学研究机構寄給我种子。例如，西西伯利亞谷物研究所(鄂木斯克)、全苏谷物研究所(薩拉托夫)、全苏作物栽培研究所(列宁格勒)、兒童农業試驗站、嘉桑試驗站、夏德林斯克选种站及以李森科院士本人都寄給我种子。这便使得我能在較大規模的范圍內进行試驗。

表 1

品种名称	品种号碼	播种面积（公頃）	播种面积上的产量（按公担／公頃計）	每公頃的产量（公担）
"埃里特罗斯彼尔姆"	1021	0.75	16.55	22.1
"高尔吉福梅"	3956	0.59	17.02	28.8
"伯謝多果斯基阿奴姆"	303	0.29	6.78	23.4
"高尔吉福梅"	10	0.37	8.44	22.8
"米里吐魯姆"	351	0.52	7.86	15.1
"高尔吉福梅"	3871	0.46	12.95	28.1
"留捷斯琴斯"	956	0.55	15.45	28.1
"列烏古龙"	5383	0.37	10.30	27.8
"夏德林卡"	49	0.59	15.48	26.3
"夏德林卡"	56	0.59	15.30	25.9
"米里吐魯姆"	321	0.81	18.30	22.6
"留捷斯琴斯"	479	0.52	14.20	27.3

此外，集体农庄管理处也很关怀我的試驗，正因为它看到了有可能將試驗区內所获得的成果推广到集体农庄的耕地上去。

在收获工作最紧張时，虽然深感劳动力的不足，但是集体农庄管理处还安排了足够的人力来进行試驗区谷物的收获和脫粒。

我們集体农庄的生产队長和积極分子都給予我極大的帮助。

大多数的农庄庄員早就重視和理解了我的工作。他們对落后的怨言予以坚决的反击。

从去年起，我們成立了集体农庄实驗室。很多生产队長中的积極分子以及普通庄員中的积極分子都参加了实驗室的工作，他們热爱試驗工作。集体农庄实驗室是农庄一切生产联絡的中心。

农業机構应該帮助集体农庄实驗室制定試驗項目并發布指令，供給集体农庄实驗室以設备和試驗用种子。

如果將我們这些集体农庄試驗者与科学研究机構及試驗站保

持一定連系的話，那是最好不过的，这些科学研究机構和試驗站就能經常將农業上的新知識和新成就通知我們。

在 1936 年，我建議广泛的开展品种試驗，首先是春小麦和豆菽作物：豌豆、山黧豆、箭筈豌豆、小扁豆、蚕豆、菜豆、鷹嘴豆和大豆。但是与去年不同的乃在于这些試驗必須在高度的农業技术条件下进行。过去我对这方面是沒有予以应有的注意。

很多以前表現不良的品种，將由 1936 年的試驗中淘汰掉。只有那些优良的品种才繼續进行試驗。并以我从未試驗过的新品种来替代已淘汰的品种。

除了增加試驗作物和品种的数量外，我还想增加每个品种的試驗播种面积；有些最适应我們地区的品种应該予以大量繁殖，其播种面积可以达到 12—13 公頃。小麦的杂交工作今年也准备加强。以前所获得的杂交材料我也准备加以整理和选擇，以培育出能适应我們当地条件的品种。

今年我打算进行冬小麦的試驗工作，以前对它是几乎沒有加以任何研究。集体农庄試驗工作絕不能与农庄生产工作分离，而試驗地上所获得的良好結果也必須迅速地应用到生产队的耕地上，以便在生产条件下加以审查，这一点是非常重要的。

我們的事業日益巩固和發展。只有在我們苏維埃国家中才能創造良好的条件以促使集体农庄試驗工作的發展。現在問題是在于如何更有效地来利用这些条件，以便在集体农庄中成立实驗室和培养試驗者，只有这样我們才能获得空前未有的丰产。

載于"集体农庄生产队長"杂志，1936 年第 2 期。

农学家帮助下的集体农庄試驗工作

3月初"列宁遺訓"集体农庄分别对我所培育的 14 个小麦品种进行了脫粒，每个品种脫粒了 1.5 普特，并且还进行了烤制面包品質的試驗。本来，除了研究品种的产量和抗旱性以外，还应該知道

它的品質以及烤制出来的面包的滋味。

烤制面包的結果完全超过了我的預料。庄員們对“列烏古龙5383”、“高尔吉福梅 10”、“高尔吉福梅 3871”、“埃里特罗斯彼尔姆1021”、“留捷斯琴斯 956”以及“夏德林卡 56”等品种所烤制的面包，反应都非常良好。特别重要的一点乃在于这些品种在 1935 年产量都很高。

我曾將这些品种所制成的面包样品帶到省增产会議上去，以等待会議参加者的决定性的評价。

这次面包的烤制似乎是我过去多年来工作的总結。早在 1934 年，为了获得在不良气候条件下抵抗性最强的品种，我便开始从事品种的杂交工作。我以“夏德林卡 56”和“夏德林卡 49”与“采吉烏姆”杂交，也以“采吉烏姆”与“留捷斯琴斯 479”杂交。

去年我大大地扩大了自己的試驗工作。划出了 8 公頃耕地作为試驗地。13 个品种播种在半公頃多的面积上。我对李森科院士所寄来的 380 个以上的样本以及所有的 480 个小麦品种都加以試驗。

冬季，我閱讀了很多李森科院士的著作以及他在各种会議上的發言。我認为李森科为我們农業科学的向前發展开闢了無限广闊的可能性。那些过去只能由科学研究所所研究的工作，现在已經成为每个集体农庄試驗者、集体农庄实驗室和集体农庄所能从事的工作了。集体农庄現在不仅可以試驗現有的品种，而且还能培育新品种并迅速地繁殖起来。

在“列宁遺訓”集体农庄中开展試驗工作时，我已决定采用李森科院士的方法。

我的任务便是获得这样的一些小麦品种，它們不仅具有优良的抗旱性和早熟性，而且产量丰盛。

此外，我还对品种提出另一个要求，品种应該具有坚固而抗倒伏的莖稈。莖稈的質量会影响收获的日期以及所采用的农業技术措施。

特罗菲姆·杰尼索維奇·李森科曾寄給我150粒他新育成的“1163号”春小麦品种的种子，这种小麦在敖德薩条件下是最速熟而抗旱的。我的任务便是由寄給我的每粒种子中培育出30个以上的麦穗来(李森科需要培育50个)。

除了这項重要的試驗工作外，集体农庄实驗室在整个冬季还試种了冬黑麦和分析了种子。在实驗室內还进行了有关农学和动物学的学習。此外，它还直接参与了制定农業措施計划、生产队計划以及如何在輪作中配置作物。

我們正在充分地准备农業上新的一年的来临。

我們总共在40公頃的面积上播种了各种小麦品种。其中有2公頃試驗地是按試驗小区的形式而播种的，我們試驗区的面积一般有半公頃到8公頃。只有那些在以前各年中表現为最有發展希望的品种，我們才將它們予以大面积播种。

我們准备在这40公頃耕地上达到每公頃平均36公担的产量。此外还划出10公頃耕地来进行豆菽作物和其他我們地区所沒有的新作物的品种試驗和繁殖。

試驗区的50公頃耕地說明了集体农庄制度的偉大胜利，以及农庄庄員們思想意識上的巨大进步。不仅那些集体农庄的积極分子，而且一般的庄員也都对試驗工作的發展給予極大的帮助，因为他們很清楚地知道，只有在稳固的科学基础上才能获得高額的产量和富余的生活。

因此“列宁遺訓”集体农庄在今年規定每公頃获得150普特产量的任务并不是偶然的。今年所有的耕地都將作为留种地。假如去年播种前对半休閑地淺耕一次便能使每公頃增加3—4公担产量的話，那么今年我們計划对所有的休閑地和秋耕地都淺耕兩次，并且所有的播种都以播种机进行。

現在我的所有試驗都受到了支持。在我們区內有將近50个集体农庄实驗室，有40个农庄試驗者在專業的講習班中学習。

省农業会議应該保証农庄試驗者从农艺家和科学研究机構方

面获得大力的支持。只有在这一条件下我們才能够在集体农庄耕地上广泛地采用农庄試驗工作的良好成就。

載于"齐略宾斯克工人"报，1936年4月1日。

我培育新品种的工作

我認为，論証品种在获得高額产量中的重要性是沒有必要的。

在我們齐略宾斯克省这个問題的意义就更为突出了，我們时常可以在我們地区观察到經常的干旱现象，大多在植物生長的前半期、也就是在5—6月里發生。誠然，干旱时期的長短是不一样的。例如，在今年(1936年)，甚至在7月和8月初时还沒有降雨，这將严重地影响我們的产量。此外，还应該知道，我們这里經常有早霜，为了获得逐年增長的谷物产量(这是我們自己訂的任务)，必須在改造农業技术的同时，选育这样的一些品种，就是它們不仅具有适于机械化收获的特性，而且还具有对病虫害的抵抗性以及良好的制粉和烤制面包的品質。

土壤的不同(甚至在同一个集体农庄內都是如此)、地势的差异以及是否有森林和灌溉条件等，对产量都是有極大影响的。

在这种情况下品种的作用和意义也就更大，因此必須广泛地吸引农庄庄員們(指农庄实驗室和农庄試驗者而言)来帮助科学研究机構，这是具有極大的实踐意义的。

我們观察到这样的一种情况：假如某一品种在生長的前半期發育緩慢的話，那么它在后半期發育也必然是緩慢的，因此这样的品种便是晚熟品种，可能遭受秋季早霜的危害，也就是說会减低产量。假如一个速熟品种(即便是抗旱品种)，它如果不能充分利用夏季后半期雨水的話，那么产量是不可能高的(因为單靠冬季的蓄水量是不够的)，但是这样的品种在完全干旱的年份里是可以拯救集体农庄的。由此可以得出这样的結論：我們需要寻找这样的品种，它的生長前半期应該較長而后半期則較短。

假如沒有这样品种的話，那么我們必須不只單播一个品种而应該同时播种数个品种(2—3个品种)，它們应該是速熟品种、抗旱品种和晚熟抗旱品种。

当然，这样便有使品种混杂的危險性，但是愼重对待这項工作的时刻已經来到，不必害怕混杂，因为这是極容易避免的。

下面的事实可以作为一个例子：1927年我由全苏作物栽培研究所仅获得了100克"釆吉烏姆111"小麦品种的种子。由那时起我便对它們加以試驗和繁殖，在1933—1935年期間，我們集体农庄繳納給国家数千公担这一品种的种子，1935年时的品种純度为99.5%。在这段时期內我們沒有进行品种去杂工作，而所有的工作乃在于正确而仔細地保存品种的純度，虽然在这数年中，我們集体农庄里除了"釆吉烏姆111"品种外每年还播种了2—3个品种，但是也沒有發生混杂。

1921年我便开始从事試驗工作。除了"釆吉烏姆111"品种以外，我还对"阿里比杜姆60.4"、"基特切涅尔"、"留捷斯琴斯62"以及"米里吐魯姆321"等品种进行了試驗，但是由于当时我是一个个体农民，所以不可能眞正的开展自己的工作，只有当我在集体农庄中担任了田間农艺师后，我才眞正的开展了試驗工作。

首先我便和各个科学研究机構建立联系，由他們那里获得各种农作物，我滿怀信心地进行品种試驗幷閱讀科学文献。

应該指出，西伯利亞谷物科学研究所乃是最初寄給我种子的科学研究机構之一，它还經常派遣專家来我們集体农庄。

杂交的技术曾經引起我極大的兴趣，这种技术是烏达里斯卡婭同志教会我的，她是西伯利亞谷物研究所植物生理系主任。

齐津(Н. В. Цицин)同志曾經寄給我他的多年生小麦的样品，并且建議我大胆地来从事这項工作。他建議我利用栽培作物的亲緣种，幷贈給我数个冰草的样品。

同时也应該指出，很多我們的科学机構，例如全苏作物栽培研究所、薩拉托夫选种站、嘉桑試驗站和卡滿辛試驗站等都給予了我

們帮助。李森科院士曾寄給我一批小麦种子（春化的和未經春化的），并且对我加以指示。

現在我希望利用李森科院士的方法来培育出这样的一个小麦品种，它能滿足我上面所提出的条件。誠然，目前工作上是需要小温室和發电机，我相信，我們集体农庄在这方面是会帮助我的，因为庄員們已經重視試驗工作并已看到它的結果了。

在获得了大量的品种以后，我將尽可能利用試驗方法来寻找产量高、抵抗性强而适于机械化收获的优良品种。

除了在集体农庄中的工作以外，我还將种子的样品分别寄給附近的集体农庄实驗室和农庄試驗者。現在已經有 50 个农庄实驗室在从事这項研究。

今年我們集体农庄內小麦品种試驗和品种繁殖的耕地共37公頃，另有 5 公頃是試驗其他作物，主要是豆菽作物。單小麦目前就有 400 个以上的样品，所有作物的試驗区数量不低于 1000 个小区。

我是这样工作的：首先在小面积上进行品种試驗；其中較为优良的品种將在明年进行品种比較試驗，最后，其中最优良的品种將予以大規模試驗，同时并繁殖这些品种。

今年有 5 个小麦品种的播种面积为 5—8 公頃，它們正处在我所謂的“严重考驗关头”。因为今年气候極其干燥（一直到 7 月 22 日还沒有降雨），因此試驗小区上現正进行着“剧烈的自我选拔”。在裂开而干燥的土地上，除了干枯而死亡的植株外，还有健康而高达 1 米的植株在繼續生長。我們感到欣慰的是，有一些大面积栽种的品种也表現得这样。例如，“留捷斯琴斯 956”品种的播种面积便有8.13 公頃（它抗旱而莖稈坚固），“埃里特罗斯彼尔姆 1021”——8 公頃，“列烏古龙 5383”品种晚熟而面包烤制品質良好。“高尔吉福梅 38471”也生長不坏。

这些品种是我由鄂木斯克試驗站于 1934 年获得的，1935 年秋天每个品种我已拥有 12—17 公担的种子。根据自己的观察，我

得出了結論，在开始时需要依靠"留捷斯琴斯 956"和"列烏古龙 5383"这兩个品种，况且目前我还沒有育出自己的新品种，因为由1934年起我才从事杂交。

还必須指出，今年根据抗旱性还选出了一系列的品种样品，它們是由全苏植物栽培研究所和敖德薩选种研究所等試驗机構寄来的。

現在我再来談談有关山黧豆的工作。

1927年我由夏德林斯克試驗場获得了4磅山黧豆的种子，9年来我对它加以試驗和繁殖。今年山黧豆在齐略宾斯克省栽种了8000公頃，其中夏德林斯克区便栽种了2500公頃。山黧豆产量高而稳定，不感染病害，几乎不遭受虫害。下面的这一个事实是極有趣的：1932年草地螟危害豌豆达100%，而山黧豆每公頃的产量却在100普特以上。我們的山黧豆的价值还在于：在良好天气及时而正确的收获下，它能供給我們半青的莖稈，这是牲畜極喜爱的飼料。現在有很多边区和省的集体农庄庄員們請求我寄給他們山黧豆的种子，我已寄出了200多个包裹（每包重3—4公斤）。誠然，山黧豆也是有缺点的，它的莖稈倒伏妨碍了机器收割。

現在我正用鷹嘴豆、蚕豆、小扁豆、甚至野生的山黧豆来与山黧豆杂交，以便育成莖稈坚固的山黧豆品种。

今年我进行了小麦各个品种1000个麦穗以上的杂交（达10000朵花），此外我还按照李森科院士的方法对5个小麦品种进行了去雄处理以便品种复壯。

今年3月我們进行了很多小麦品种的制粉和烤制面包品質的試驗，"列烏古龙 5383"品种在品質方面表現良好。

我認为，为了使科学更好的在实踐中应用，并由实踐中获得肯定的結論和新的成就起見，必須大力培养农庄实驗室的熟練干部，并且出版文字淺显而科学性强的專業科学書籍。这样便能帮助我們获得高額的产量，并完成党和政府对农業所提出的任务。

载于"选种和良种繁育"杂志，1936年第10期。

选擇新品种

我从事小麦和豆科作物的品种試驗及选擇工作已經数年了。1936年是品种試驗最具有代表性的一年。我試驗了400个以上的小麦品种。在去年干旱的夏季，当部分的品种刚刚开始抽穗时，而其余并列生長的品种則已長到1米以上了。然而这些品种生長的条件是完全一样的。

我为自己規定的任务是：無論如何都必需选出在我們地区气候和土壤条件下能产生最高产量的小麦品种。

在品种試驗时，坏的品种我予以淘汰，而优良的品种則繼續进行試驗。此外，数年前我便开始从事品种杂交，并且获得了第一、二代杂种。

在研究小麦的过程中，我得出了結論，我們地区需要这样的品种，它在夏初时發育緩慢，并能極經济地利用水分。而在夏季的后半期时常降雨时，該品种应該較迅速地生長發育。

我們是否有在任何地区都經常获得丰产的小麦品种？目前我們还沒有这样的品种。在我最近3年的試驗中，"留捷斯琴斯"小麦品种表現得很好。

1934年它每公頃的产量为20多公担，1935年为28公担，1936年在几乎沒有降雨的情况下，每公頃的产量为8—10.5公担，而試驗区上的产量每公頃則为11.5公担。这一小麦品种的落粒不严重，速熟。"米里吐魯姆"小麦品种的試驗結果也很良好。

我是按照李森科院士的方法工作的。由他那里我获得了3—4个品种的种子进行試驗。春小麦种子"1163号"表現得特別早熟和抗旱，今年它的試驗結果極其良好。

在豆科作物中，除了山黧豆以外，我还对鹰嘴豆特别是意大利和捷克斯洛伐克的鹰嘴豆进行了选育。1934年我們农庄只播种了这一作物2平方米，現在我已拥有90公斤鹰嘴豆的种子。鹰嘴豆能良好地耐旱，可以用任何机器加以收割。

我們"列宁遺訓"集体农庄的庄員們正在积極地准备播种。試驗使我增加了300公担以上各种品种的种子收获。我將这些种子轉交給生产队。它們必須用这种种子在100公頃的面积上每公頃获得40公担的产量。現在农庄庄員們正在大力地搬运厩肥，并收集家禽粪和草木灰。

但是我所試驗过的品种还是很少能在我們农庄耕地上播种的。我們希望这些品种能在鄰近的农庄內更广泛地加以审查。夏德林斯克区的試驗工作开展得不坏。由24个农庄实驗室在进行品种試驗。

但是必須指出，夏德林斯克区农業科应該对我們試驗工作予以特别的帮助。在区內甚至沒有一个管理試驗工作的專职干部。

載于"齐略宾斯克工人"报，1937年2月3日。

我的工作經驗

集体农庄实驗室广泛地吸引着农庄积極分子来参加試驗工作。由于我們社会主义农業科学优秀的專家們在技术上給予农庄实驗室帮助，因此使得它們能在短促的时期內完成研究农業方面的巨大工作。

由于每塊地区自然条件的不同，必須寻求适于它的最优良的农業技术。必須对作物、品种、施肥的面积和用量加以确定。

特别是我們的农庄实驗室应該为自己規定出一項任务，尽快地在农庄內培育出这样的一些小麦和豆菽作物的品种，它們能在任何的天气条件下产生出高額而稳定的、逐年增長的产量。

我們东烏拉尔的气候，特别是自己集体农庄的气候是極其熟

悉的。我們这里的冬季严酷而少雪，严寒达到 −40°C 或 −40°C 以下。寒風常把耕地上的积雪吹到森林和山谷中去。春季一般是寒冷、干旱而多風的。有时在 3 月底或 4 月积雪才开始融化，而一般是在 4 月中开始融化。冬季土壤冻結得很利害。土壤深厚的冻結，特别是当土壤中具有大量水分而冻結时，則可以使作物在夏季前半期干旱时不受影响而减产。我們这里夏季一般是炎热而短促的。夏季的前半期都是干旱的，只有个别的时候是例外。后半期的降水量是比較多的。甚至有时在 6 月初还会有晚春的霜冻，但是它們对作物是沒有多大损害的。相反地，早秋的霜冻有时在 8 月中或 8 月底时便开始了(一般是在 9 月上半月)，它們会严重地損害尚未成熟的谷类作物。秋季在我們这里是不同的：有多雨的秋季和干旱秋季(多雨的秋季对我們是較好的)。9 月底开始降雪，但是往往随后便融化掉；只有在 11 月中或 11 月底时，耕地上才有积雪。

在我們这里，农民必須具备多方面的农業技术知識，以便經常获得丰富的产量。

由于夏季的前半期在大多数的情况下是干旱的，因此在土壤中积累水分就成为我們地区最主要的农業技术措施之一。正确地选择品种也是具有極巨大意义的。我們需要这样的小麦品种，它必須是名符其实的“兼收并蓄”的品种。它必須絕对的耐旱，在夏季的前半季能利用秋季和冬季所积累的水分緩慢地發育。但是至降雨时植株应該是比較幼嫩的，以便可以利用这些雨水来迅速地生長，在秋季霜冻降临前能及时成熟。簡單地說，我們需要一个同时具有晚熟和速熟特性的品种，在夏季的前半期它应該表現为晚熟，而后半期則表現为速熟。它的生長期長短应該不超过“采吉烏姆111”品种，假如生長期能更短的話那就更好。

現在我还沒有这样的品种，但是我决定对我們本国的小麦品种以及外国的品种进行仔細而广泛的試驗，以便选擇出現存的优良品种来，或者是采用杂交的方法，將世界各地的小麦品种作为亲

本而杂交，以培育出我們所需要的品种。但是在我們还沒有理想的品种以前，我認为，为了保証产量起見应該不只單播一个品种，而是播种兩个(有时甚至三个)品种：第一是抗旱而比較晚熟的品种(夏季前半期应該生長緩慢)，第二是速熟而抗旱的品种，以便它能在完全沒有降雨的情况下迅速而良好的生長。第一个品种应該較早的播种，而第二个品种一半早播，另一半則在燕麦播种之后、也就是說在播种燕麦將完結时播种。第二个品种我准备播种在良好保墒的耕地上。早春播种的比較晚熟的第一个品种（它的播种面积將占小麦播种总面积的50%)，是可以利用冬季土壤中所积累的水分以及夏季后半期的降水，它必須在霜冻出現前成熟。速熟品种我准备以兩种方法播种：部分的在燕麦播种以前播下，另一部分則迟于燕麦播种，也就是說在燕麦播种快結束时播种。假如采用这样的品种和上述的播种期的話，我認为，在沒有理想品种的今天，我們也能够保証农庄甚至在不良的气候条件下获得高額而稳定的产量。

在我們現有的品种中，首先值得注意的是我們的标准品种“米里吐魯姆321”。它在我們这里生長得良好，最初發育得較为緩慢。它的主要生長是集中在7月的降雨期內。但是它經常过于晚熟。这个品种还有一些其他的缺点：籽粒的品質不高，容易感染銹病等。代替“米里吐魯姆321”的品种应該在耐旱性方面超过它，特别是在分蘖和拔节时更应該耐旱。

在这方面，我們目前有数个小麦品种。这些品种已經試驗了3年，并且观察到了很多在产量和品質方面的优良特性。例如“留捷斯琴斯 956”品种，1934年每公頃的产量为20.4公担，1935年为23公担，1936年每公頃为11.25公担(1936年夏天完全沒有降雨)。“留捷斯琴斯 956”是一个速熟而抗倒伏性强的品种。我們現在拥有这一品种的85公担种子。

“埃里特罗斯彼尔姆1021”品种，1934年的产量每公頃为23.3公担，1935年为21.5公担，1936年为13.5公担。这个品种速熟，

但莖稈的抗倒伏性較“留捷斯琴斯 956”差。1936 年这个品种也良好地忍耐了干旱。目前我們有 85 公担这个品种的种子。

“列烏古龙5383”品种，1934 年每公頃的产量为 17.8 公担。由于当时播种得太稀，每公頃的播种量只有 1.25 公担，根据籽粒的大小，每公頃的播种量是应該不少于 1.7 公担。1935 年它每公頃的产量为 25 公担，1936 年为 10.5 公担。这个品种晚熟而抗旱，初期生長像“米里吐魯姆 321”品种一样緩慢，后期能良好利用降雨，在迅速生長的情况下，由于麦穗的重垂会使莖稈成为弧形，但并不倒伏在地上。

在去年冬季曾經进行过面包烤制品質試驗的 14 个小麦品种中，“列烏古龙 5383”品种表現为最优良的品种。虽然只經过簡單的磨粉和烤制，但由它所烤制出来的面包比最良好的机制面粉所制成的面包还要良好得多。我認为，“列烏古龙 5383”在面包烤制品質方面可以和优良的小麦品种竞爭。我們現在拥有这一品种 35 公担种子。

以下的品种也表現得不坏：“阿由塔 C-576”、“米里吐魯姆 C-553”、“高尔吉福梅 3871”和“夏德林卡 56”。我在这里列举出1936 年优良品种产量比較的資料。

“采吉烏姆 111”……………………每公頃 10 公担
“米里吐魯姆 321”……………………每公頃 10 公担
“高尔吉福梅 10”……………………每公頃 7.8 公担
“留捷斯琴斯 956”……………………每公頃 11.25 公担
“列烏古龙 5383”……………………每公頃 10.5 公担
“埃里特罗斯彼尔姆 1021”……………………每公頃 13.5 公担
“高尔吉福梅 3871”……………………每公頃 10 公担
“夏德林卡 56”……………………每公頃 9 公担
“阿由塔 C-576”……………………每公頃 10.5 公担
“米里吐魯姆 C-553”……………………每公頃 10 公担

同时，也有一些品种耐不住 1936 年的干旱，它們的产量是微不足道的。例如，“ГСД-40”品种每公頃产量只有 4 公担，“諾文

卡”——5公担，“加尔涅特”——5公担。

所有优良的品种都是我由鄂木斯克所获得的种子中培育出来的，只有“夏德林卡56”品种例外。在品种比較試驗和小規模試驗中，我們播种了59个小麦品种，在品种繁殖中采用了12个品种，在小麦品种原始材料圃中共收集了316个品种。其中有150个品种是由李森科处获得的，17个品种(其中包括小麦和冰草的杂种)是由齐津处获得的，其余的品种是由全苏作物栽培研究所和薩拉托夫、鄂木斯克及伯仁楚克等地方获得的。全苏作物栽培研究所所寄来的品种：“阿非利加奴19330”(意大利)，“梅良諾布斯·法卡特17121”(敍利亞)、“阿福林納20721”(葡萄牙)；鄂木斯克寄来的品种：“里比古瑪106”、“齐魯列琴斯1104”和一系列的小麦-冰草杂种；敖德薩寄来的品种：“高尔吉福梅”(加拿大)，“阿奴利古”(阿捷尔拜疆)、“尼列基古”(阿捷尔拜疆)；伯仁楚克寄来的品种：“姆尔采伊3557”和薩拉托夫寄来的品种：“埃里特罗斯彼尔姆82—02”，都在干旱的情况下表現得很好。

今年原始材料品种中的大部分品种都表現得極不好，因此今年对淘汰那些不适合的品种是非常良好的一年。

在品种原始材料圃的旁边，我划出了一块自己的选种区，在这里播种了第一代和第二代杂种。这塊选种区引起了我强烈的兴趣，因为在那里生長着用我这双笨拙而缺乏信心的手所創造出来的杂种。1934年我第一次拿起鑷子来从事杂交，而在1935和1936年的夏季，每天在我們农庄里都有6—7个正在讀中等学校的女庄員在从事杂交。当我还沒有亲自看到自己所創造出的杂种时，我無論如何也不会相信自己能进行杂交工作的。

今年夏天我們农庄內的杂交工作規模也是較大的。亲本的选擇我們是根据李森科院士的方法进行的。目前我正努力在鑽研遺傳学。閱讀一些專門的書籍和杂志，例如“春化”杂志、“选种和良种繁育”、“集体农庄試驗”杂志以及“社会主义农業改造”杂志。此外，我对有关遺傳学問題所进行的爭論也予以应有的注意。这种

爭論能帮助我更好地掌握遺傳学問題。但是我希望，爭論最好能以比較通俗而具有科学性的文字来进行。

目前遺傳学方面的書籍我有很多，但是使人遺憾的是無論遺傳学或生物学方面的辭典到处也买不到。而在教科書上也不知道为什么不对那些最难理解的外国术語加以說明。不应該認为生物学或遺傳学方面的教科書只有在学校教員逐字逐句的講解下才能应用，或者是只有学者才能应用。在我們今天的时代里，甚至集体农庄的庄員們也需要閱讀这些書籍，显然地，这些書的作者是完全沒有考虑到这点。对集体农庄中的先进积極分子应該予以帮助，在科学著作后面应該对难以理解的詞加以說明，并且出版生物学和遺傳学方面的專業辭典。

载于“选种和良种繁育”杂志，1937年第2期。

从实驗到科学

什么是植物？学者对这个問題一般是这样回答的：“植物是一个工厂，在这个工厂中，由于太陽能的帮助使無机物質变成有机物質”。

难道可以將植物称之为工厂嗎？然而事实上，它的确是一个特殊的“工厂”，这个工厂極其复杂，制造出最珍貴的有机体賴以为生的物質。但是，在我們祖国的很多辽闊地区內，一直到現在，自然灾害对这一复杂“工厂”的有害影响还沒有徹底消除，因而也就影响到产量。

只有在將科学結論直接应用到集体农庄和国营农場的实踐中去，并且广泛地利用生产中的經驗时，科学研究工作才可能眞正有成效的进行。在生产經驗中包含着許多对科学極珍貴的东西。

假如农業科学能与集体农庄和国营农場的生产紧密联系起来，并且相互交換經驗，那么在短时期內，农業科学便能在一定的規模上眞正地达到使得自然界的灾害不再为我們农庄帶来严重的

危害。

我們现在不妨来談談科学研究所、試驗站和試驗場。我們有很多这样的机構。但是它們与生产中蓬勃發展起来的下層試驗網——集体农庄实驗室却毫無紧密的联系，它們也沒有能力来研究那些在頗大的程度上决定产量命运的微小的因素。如果不考虑到这些微小的因素，那么只能采取教条主义的工作方式，这与获得高額而稳定产量的这一任务是背道而馳的。因此，这种教条式的工作方式有时会帶来不小的損害。

初看起来，我們似乎会認为，在所有的集体农庄內，土壤、降水量和温度狀况都是相近似的。但是当你仔細地研究了决定产量的所有因子以后，你的看法便会完全不同。对地区条件的估計不足乃是在生产中采用不同农業技术措施以及各种作物和品种的巨大障碍。

我認为，科学研究机構網目前完全有可能扩大自己的范圍，与集体农庄实驗室以及生产联系起来，在这点上几乎是不需要花费任何財力的。

为什么敖德薩的选种遺傳研究所不仅在烏克蘭，而且在全国都享有巨大的威信和荣誉呢？原因只在于，这个研究所的工作人員随时深入到群众中去。因此他們获得了荣誉。目前全国都知道他們。

在最近一个时期，某些科学研究机構在联系集体农庄实驗室方面有些改进，但是还有很多研究机構在这方面做得远远不够，往往只限于形式，似乎是被迫的。

下層科学研究机構——集体农庄实驗室的任务是什么呢？

首先，便在于收集和整理一些直接或間接与該农庄产量有影响的过去的資料：即有关降水量、温度狀况、冬季降雪否、春季和其他季节的开始日期、田間工作的开始日期和谷物收获日期等資料。总而言之，应該尽量收集所有必要的資料，以便每个集体农庄都拥有一份有关过去的大致的資料。

知道过去，便可以良好地分析目前狀况。此外，还应該利用那些在記忆中、在記录中以及在老年人回忆中所保存的气象資料。老年人往往会告訴我們很多东西：某一年为什么会歉收；本地以及鄰近各村耕地上积雪融化是否完全在同一时期；是否在所有的耕地上未成熟的作物都同样遭受到秋季早霜的危害等。

誠然，这些"历史性的資料"有时是極其簡單的，但是科学之所以称之为科学，乃在于它能由这些資料中整理出有关过去耕地、气候、农業技术和产量的珍貴材料。

目前，在每个集体农庄內，都应該裝置雨量計，并且对自然現象加以記載和精确的登記。很可能有这样的情况，在相鄰近的各村之間，农作物生長的条件也是截然不同的。

作物像"工厂"一样，只有当人們良好地掌握它时，它才能有效地工作。应該学会眞正地来掌握它，以便使得作物在任何条件下都能不断地工作，并且經常能获得高額的产量。

根据这个道理，我們为自己規定出了下面的任务：無論如何都必須在我們集体农庄內培育出这样的小麦和豆菽作物品种，它們在高度农業技术和施肥的影响之下，都能創造出高額而逐年增加的产量。显然，在着手解决这項任务以前，我們必須全面地来研究我們地区的土壤和气候，并且研究过去的情况，或是請教那些老年人。

在自己的故乡馬尔朵夫村，我已經居住了41年。其中有30年我是能够多少記忆得起的。假如將那些由老年人那里收集来的資料再加在一起，那么我能够对本区的气候条件加以如下的描述。

冬季在我們这里大多数是严酷的，积雪往往很少，但是有时积雪也很厚。在12月底和1月，严寒达到零下40度或零下40度以下。疾風往往將耕地上的积雪吹到森林和山谷中去（因此需要进行积雪）。

春季是干燥而寒冷的，旱風往往使得土壤丧失水分（有时春季也会温暖而多雨）。耕地上积雪的融化一般是在4月中。但是，也

有时一直到4月底才开始融化，或是在3月底便开始融化。

冬季土壤冻結得很厉害，特别是在那些积雪被刮走的耕地上。在我們地区，土壤的冻結对产量是一个有利的因子，但是必須具备一个条件，那便是耕地在上一年的夏秋季应該积累有足够的水分。假如土壤在秋季便积累有足够的水分，随后又遭到严重的冻結并被复以一層較厚积雪的話，那么这对产量是有利的，在頗大的程度上保証了我們的丰产。

深深冻結的土壤，往往可以使得作物在夏季的前半季不遭到干旱的危害。因为，这种土壤解冻得很慢，下層土壤水分上升到表層来是緩慢而"节約"的。

我們这里的夏季，一般是短促而極其炎热的。夏季的前半季極其干旱。这种干旱期的長短在頗大程度上决定了我們的产量。假如干旱繼續到夏季的后半季，这对我們的庄稼来說是一个严重的考驗。沒有充足水分供应的抵抗性不强的品种，即使是不遭到死亡，至少也会严重减产。

有充足水分和营养物質供应的抵抗性强的品种，虽然遭到長时期的干旱，但是仍能获得不坏的产量。

誠然，这种干旱延續較長的年份，在我們这里也是偶然的，就像多雨而寒冷的夏季那样。但是，即使如此，对于我們农庄来說，危害也是严重的，干旱所造成的减产比秋季的早霜要严重得多。

在夏季的后半季，一般降雨都显著地增加。在这段时期內，干旱的日子是比夏季前半季少得多。春季的晚霜，有时在6月初甚至还有，但是对谷类作物是几乎沒有損害。

相反地，秋季的早霜有时在8月底便降临(一般是在9月上半月)，这样便会使得未成熟的谷物遭到严重的損害。

秋季有时降雨量多，甚至秋雨綿綿，相反地，也有时整个秋季完全不降雨，这样，雪便降在干燥的耕地上(在前一种情况下，能保証明年的丰收，在后一种情况下，我們应該提高警惕)。9月底便开始降雪，但是这个时候所降的雪往往会融化掉。在11月中或11月

底，耕地才被积雪所复盖。

我們集体农庄內的土壤，大部分是由中等厚度的淋溶粘重黑壤土以及各种类型的弱鹽土所組成的，弱鹽土包括有：塊狀弱鹽土、深柱狀弱鹽土以及鹽土等。耕地的地势是稍許向山谷以及窪地傾斜的，或是在平坦的耕地上有很多小窪地及灰色的灰化土，这种土壤像鹽碱土一样，在春季妨碍拖拉机的耕作。辽闊的耕地上以樺树和山楊树林帶分隔开来。

我們的土壤是需要及时而严格地加以耕作的。春季，假如土壤还極湿潤时便加以耕作，耕地便会形成坚硬的板結層，特别是在干旱的情况下便更是如此。以后，土壤便会龟裂。

相反的，假如对干燥的土壤加以耕作，那么便会形成大土塊，或则成为粉土。

須要善于掌握耕作的良好时刻。但是并非往往能成功的。問題是在于，我們区的地方机構教条式地来对待本区的所有集体农庄。往往有些集体农庄，在春季不得不被迫地进行过早而不适时的耕作，这样对产量是很有影响的。我們相鄰近的集体农庄，它們的耕地是朝南向伊謝切河傾斜，并且在土壤中含有沙質，因此它們有可能比我們早得多便开始春季耕作。它們耕地的干燥也比我們早得多，因此在耕作方面絕不能拖延。但是，区地方机構認为，在我們鄰近的集体农庄开始播种时，我們似乎也应該播种。这样便造成我們的鄰居在良好耕作的土壤上播种，而我們却跟着他們学，將种子播在泥濘中。

我举这个例子是要証明，即使是对相鄰近的集体农庄，也应該極仔細地来对待每个集体农庄中的农業技术問題。不仅应該对每个集体农庄如此，而且对集体农庄內的每塊耕地也应該采取不同的态度，因为各塊耕地的土壤成分和地势都是不相同的。

在我們这里，耕者特别需要具有农業技术各方面的知識，以便采取各种措施来防止自然界的各种灾害，并且获得谷物的丰产。

由于我們这里的气候变化極剧烈而不稳定，往往在谷物生長

的前半期干旱而沒有降雨，而后半期則雨量較多，加之秋季的早霜有可能来临得很早，因此，除了良好的农業技术以外，正确地选擇作物品种也在頗大的程度上决定产量的多寡，我这里指的是多方面优良的品种的选擇。在我們地区內，需要下面这样的小麦品种：它在生長的前半期發育得較緩慢(像"米里吐魯姆321"那样)，而在生長的后半期却相反地發育得較快。換句話說，最初它应該像晚熟品种那样，以后它又应該像速熟品种那样。

在我們这里，"米里吐魯姆321"品种在其發育的初期是一个極良好的品种。但是，在發育的后半期，它却往往来不及成熟，特别是当7月或8月(或兩个月)的气温較低时，便更为如此。因此，这个品种遭到早秋霜冻的影响，并且还感染銹病。

此外，对于我們的小麦品种，应該提出如下的要求：必要时，它們应該能在整个生長期內耐受干旱。在我們这里，旱年是經常有的。

为什么我們需要具有这种特殊發育習性的品种呢?这是由于，在大多数夏季的前半季都是干旱的，作物品种在这个时期应該發育緩慢，以便較少地耗費水分，这样水分便足够供給作物在夏季后半季降雨来临以前消耗。随着降雨的来临，作物还处在比較幼嫩的狀态下，因此它們可以利用这些降雨迅速生長和成熟，并免受早秋霜冻的危害。

我們需要的小麦品种便是这样的。当然，它还应該具有其他的符合社会主义农業要求的优良性狀：不倒伏、不落粒、莖稈坚固和面包烤制品質良好等。

目前，我們还沒有这样的品种。但是，我們已經决定不管怎样都要用所有的人力和財力来获得这样的品种：应該像李森科所指导的那样，先將本国和世界各国的現在品种加以广泛的品种試驗，随后經过个体选擇以及經过适当的亲本选配来获得这样的品种。

現在，在將鄂木斯克所寄来的品种試驗和繁殖了4年以后，"留捷斯琴斯956"小麦品种是值得我們注意的，1934年春季，我們获

得了4公斤这一品种的种子，当年，这品种每公頃便获得了20多公担的产量；1935年，这个品种每公頃的产量为28公担，比标准品种“米里吐魯姆321”多6公担。在極其干旱的1936年，“留捷斯琴斯956”小麦品种在8.3公頃的播种面积上，每公頃获得了10.5公担的产量(未施肥)，在試驗小区上，每公頃的产量則为11.5公担，比“米里吐魯姆321”多2公担。1937年“留捷斯琴斯956”品种在65公頃的面积上，每公頃获得了21公担的产量(試驗小区上的产量还未脫粒)。但是，可以肯定地推测到，1937年“米里吐魯姆321”的产量是要显著高些，因为今年在我們这里，所有速熟品种的产量都比晚熟品种差，这是由于7月6日才降初雨所造成的，当时，所有的速熟品种，其中也包括“留捷斯琴斯 956”，正处在抽穗期，因此雨水对它們的有效作用是不如对晚熟品种那样来得显著，例如像对“米里吐魯姆321”那样。

但是，尽管这样，1938年我們的集体农庄准备在小麦的总播种面积上，播种30%的“留捷斯琴斯956”，70%“米里吐魯姆321”。在速熟品种中，“留捷斯琴斯956”表現得是較能抗旱的，同时它还有很多其他的良好特性(例如抗倒伏)，但是它是較易感染散黑穗病的。

为什么我們决定將“留捷斯琴斯956”品种在大面积的生产条件下加以試驗呢？因为，在我們农庄中，無論如何都是需要拥有一个抗旱的速熟小麦品种，以及另一个像“米里吐魯姆321”那样的抗旱晚熟品种。在那些气温較低而降雨量充足的年份里，晚熟品种可能来不及成熟，就像1926年所發生的那样，那年农民只收到了莖稈而沒有籽粒。因此，在农庄內必需要拥有兩个抗旱品种——一个速熟品种和一个晚熟品种，这样我們便不必为产量担心，晚熟品种应該播得早些，而速熟品种則应該在晚熟品种播种以后播种(部分是和晚熟品种同时播种)。

由于目前我們还沒有上面我所說的那种多方面优良的品种，因此同时栽培兩个品种最初是可以在某种程度上保証我們不遭受

自然灾害的严重危害。至于为什么在1938年我們不將“留捷斯琴斯956”品种播种在50%的小麦地上，而只播种在30%的小麦地上，这个回答很簡單：我們还不能完全信賴这个新品种，虽然4年来它都創造了不坏的产量，总之我們还想再对它考驗一次。所有多余的种子（約800—900公担）以及过去广泛試驗的其他春小麦品种的种子，都上繳到国家品种儲备局去了。

除了“留捷斯琴斯956”以外，我們还拥有許多鄂木斯克地方所选育成的品种，它們正在大面积的繁殖，并且有相当的前途，例如：“埃里特罗斯彼尔姆1021”品种有800公担种子；“列烏古龙5383”品种有380公担种子；“高尔吉福梅3871”品种有200公担种子；“留捷斯琴斯1138”有20.5公担种子；“留捷斯琴斯1487”——10公担种子；“阿由塔576”——25公担种子；“米里吐魯姆553”——25公担种子；“伯謝多果斯基阿奴姆406”——40公担种子；“留捷斯琴斯223”——20公担种子；“埃里特罗斯彼尔姆6167”——25公担种子。所有这些品种以后还准备在試驗小区上再加以試驗。

至于談到“米里吐魯姆”和“列烏古龙”品种，在早播种的情况下，它們除了可以利用秋冬季的降水外，还可以利用夏季后半季的降雨。甚至在完全干旱的情况下，这兩个品种也能获得中等的产量。1936年的試驗証明，这兩个品种可以在整个生产期內忍耐干旱。下面我列举出3个品种的产量資料：1934年，“留捷斯琴斯956”每公頃的产量为20.4公担，1935年为23公担，在0.55公頃的試驗小区上，每公頃产量为28公担；在有長时期干旱的1936年，“留捷斯琴斯956”品种每公頃的产量为11.5公担，其中有8公頃的面积每公頃为10.5公担产量。“列烏古龙5383”品种，在1934年每公頃的产量为17.8公担（当时播种很稀），1935年每公頃的产量为25公担，在0.37公頃的試驗小区上，每公頃产量达28公担；在干旱的1936年每公頃的产量为10.5公担，其中有3.5公頃的耕地每公頃产量为9.5公担。

1934年“米里吐魯姆321”每公頃的产量为21.4公担，1935年

为 21.8 公担，在 0.81 公頃的試驗小区上，每公頃的产量为22.5公担，1936 年，“米里吐魯姆 321” 每公頃产量为 9.9 公担。所有上述品种的耕地都未施过肥。

1936年極明显地說明了，在严重干旱的年份里，品种具有怎样的意义。

1935年，在試驗地上拥有 400 个以上的春小麦品种。有些品种的面积很小，有一些品种則占地为 5—8 公頃。試驗地的总面积为37公頃。有些品种很早便受到干旱的危害，有些則迟一些，也有一些品种虽然处在干旱的情况下，但是它們还能繁茂地生長并結实，种子灌漿很好。有些品种的株高只有 20—30 厘米，而另一些品种却高至 1 米以上。

我已經由敖德薩連續兩年获得經过春化和未經春化的小麦品种，并且按照指示加以播种。以前对于春化这个名詞我是沒有完整的概念的。我認为，春化只是加速出苗而已，沒有更多的意义。但当我將所收到的数百个春化和未春化的小麦样本加以播种以后，我便开始进行观察，但是結果是完全出乎我意料以外。有些样本对春化处理几乎完全沒有反应，另一些則反应很微弱，第三种样本則反应極其强烈，还有一些在抽穗上也表現出整整一个月的差异来。也有这样的情况，未經春化处理的样本完全不能抽穗，而春化过的样本不仅能抽穗，并且結出种子来。

在經过深思以后，我开始明白，問題不只是在于春化过的样本比未春化的更早出苗，而且似乎还有一些其他的作用。李森科寄給我的有关植物阶段發育理論的書籍，帮助我来瞭解这一問題。以后我便瞭解了春化处理的实質到底是什么。

栽种着春化和未春化小麦的一小塊試驗区以及閱讀了李森科所著的書籍，使得我沉浸在一个完全新的环境中——“基因”的概念里。我产生出一种不能克制的願望，希望能迅速而徹底地掌握生物發育的基础，并且利用这一基础来控制作物的發育，以有利于人类和集体农庄。

在原始材料圃中，我已經拥有自己的杂种第一代和第二代。这些杂种是由我这双缺乏經驗的手所創造出来的。

在 1934 年以前，我从未用过鑷子，只是在 1934 年，我才初次同舒拉·馬尔采娃娅（共青团員）一齐进行了数十个麦穗的杂交工作，“采吉烏姆111”和“夏德林卡”杂交，“留捷斯琴斯 479”和“采吉烏姆 111”杂交，1935 和 1936 年，已經有 6—7 个中学的女学生在从事杂交工作，她們很快地便学会了使用鑷子。

假如我不是亲眼看到結果的話，一直到現在我也不会相信我能做这一工作。当結出了与其双亲不相同的新类型麦穗以后，我才开始相信自己的力量。

我的品种試驗工作已經进行 10 年了。在这段时期內，有很多欢乐，但也遭到很多的失望。

在集体化运动高漲的 1930 年，已被粉碎的富农分子千方百計地企圖通过自己的代言人来挑撥集体庄員反对試驗工作，并且散布謠言說，由于集体农庄进行試驗，国家將要向它征收更多的粮食，比未从事試驗工作的集体农庄更多。

但是，我深信自己工作的正确和意义，因此坚持我的試驗工作。去年，在我省的 10,000 公頃以上的耕地面积上收获了山黧豆，这些山黧豆是由我从最初的 4 磅种子中繁育而来的。我們集体农庄栽培了数千公頃純种的“采吉烏姆111”小麦，它也是由 100 克种子中繁殖出来的。

現在，集体农庄拥有很多小麦新品种的种子（上面已經談过了），1937 年所收获的种子不仅足够在未来的 1938 年供全部播种之用，而且今年秋季我們也已經將 2000 公担的良种交换給其他的集体农庄。同时，我們还对那些有价值迅速繁殖的春小麦优良品种加以品种試驗。

1936 年夏季，我們初次进行小麦品种內杂交工作，品种是“留捷斯琴斯 956”、“埃里特罗斯彼尔姆 1021”、“采吉烏姆 111”和“高尔吉福梅 10”。杂交是先用鑷子去雄，随后讓其自由授粉，也就是

説，讓去雄的麦穗沒有隔离地自由授粉。籽粒的成熟和一般的小麦是几乎相同。今年我們試驗了道尔古申同志的方法。

我們还有很多工作需要做，我們的集体农庄实驗室也不会永远只限于选种和良种繁育工作。無論过去或者將来，使整个农庄的耕地（2640 公頃）成为大家的范例乃是我們集体农庄实驗室工作中主要的任务之一。在这点上困难是不少的。原因是在于，首先，我們集体农庄总共只有 50 匹馬，而为我們服务的夏德林斯克拖拉机站却是本省最簡陋和最混乱的一个拖拉机站。它从来沒有完全执行过合同。

現在，我們單品种繁殖試驗区就有 200 公頃以上，此外还有数个有关农業技术和施肥的試驗。实际上，今年我們的試驗是多得多了，但是耕作农具却感到不足。尽管有这些困难，但是我們終于完成了任务。

所有重要工作都先完成了。我們希望工作，并且也准备工作。

在結束时，我願意談談学習問題。我感到，工作的范圍已經开始超越我的知識，特别在最近一个时期，我正在加紧自学，利用每一分鐘来閱讀。我希望能掌握辯証唯物主义，以它作为眞正了解生命及其發展的主要正确途徑，同时我还在学習恩格斯和列宁的有关自然辯証法的書籍。我也开始閱讀达尔文、季米里亞捷夫和米丘林的著作，并且对那些我国学者之間爭論的有关遺傳学的复杂問題，也开始有一些了解。

我閱讀了有关遺傳学和选种学各方面的資料，虽然对我有些困难，但是我仍然是有些体会的。1936 年 7 月我动身到鄂木斯克去参加农業科学院大会，使我获得了很多知識。同时，我也極其注意在“社会主义农業改造”和“春化”杂志上所展开的有关遺傳学的爭論，現在我也已經了解到爭論各方主要的分歧点。

我常常自問：假如沒有像李森科这样的人向遺傳学家提出警告，那么遺傳学和遺傳学家將会变得怎样呢？遺傳学是否能够由“基因”永恒假設所指导的歧途上解放出来呢？虽然，我再重复一

遍，在遺傳学上我还很生疏，但是我还能懂得，与体質無关的任何遺傳物質都是不可能有的。正因为我們不可能將最初分裂的細胞称之为体細胞。

大家都知道，性細胞是在最初細胞分裂以后很久才能形成，我無論如何也不能了解那些形式遺傳学家所說的，性細胞只生存在体質內，但是体細胞却对它沒有任何的影响。任何人都会說，这样的概念是荒謬的。

形式遺傳学断定，每一个性狀或每一組性狀都有一个“基因”或一組“基因”来負責。我現在要問，在有机体內，特別是多細胞生物中，有多少性狀？我認为，为了統計这些性狀，未必能够选擇出人类概念中可以理解的数字来表达。性狀不只限于那些人們眼睛所能看見的，而且也包括那些不能看見的；甚至我們暫且不提有机体生理过程中的性狀。

我这里所談的是指每个独立的細胞而言，每个細胞都有自己的內在的和外在的性狀，因此似乎必然地也应該有一些專門的“基因”，这些“基因”在外界条件影响之下是怎样来“控制”性狀呢？

当你仔細地来思考这样的問題时，那么你便会不自主地为形式遺傳学者的幻想大吃一惊，他們認为在染色体內有如此大量的“基因”，以至使得任何的幻想都会不攻自破。即使說，这些“極其微小的遺傳物質”——“基因”是达到出乎我們意外的微小，但是，如果我們假設它們能控制有机体所有性狀的話，那应如果將这些“基因”堆集在一起，难道在細胞核內能容納得下嗎！

在我的头腦中是容納不下形式遺傳学家的基因永恒論的。即使是讓这些形式遺傳学者們退一步想一想，即使是認为經过几千年以后可能使得“基因”改变，并且發生突变，那也未必可以用来解釋目前自然界中所拥有的無限的各种各样的生物。

当我閱讀这些形式遺傳学者的發言时，我根据自己的認識認为，他們是形而上学的，他們的学說今后發展是沒有前途的。我願意向这些人請教，为什么“基因”在伊万·弗拉基米罗維奇·米丘林

的果园中站不住脚呢？为什么米丘林要以坚毅的自己的劳动来粉碎“基因”学說呢？为什么在形式遺傳学者中沒有一个人願意眞正地对下面这种情况加以科学的解释，即怎样的偉大力量在指导这个不朽的老人工作。大家都知道，米丘林遺留給我們数百个植物新品种。

我們——集体农庄的試驗工作者，希望詳細地知道有机体生命發展的实質，我們需要遺傳学方面的書籍在这方面帮助我們，但是我們不需要目前所出版的大部分有关遺傳和选种的書籍，它們反而使得我們更加混乱。我認为，李森科是正确的，他以自己新的工作方法像中流砥柱那样回击了旧遺傳学代表者的挑战。

我們集体农庄試驗工作者，希望能够正确地掌握自然科学中的唯物辯証观点。学者們应該在这方面帮助我們。我們不希望落后于生活，并渴望閱讀和正确理解学者們的著作，并从而做出自己的結論来。我們虽然是从事一些自己工作的集体农庄試驗者，但是假如我們牢固地掌握了眞正的革命理論，并且深入到科学中去的話，那么我們的工作积極性便会大大增加，我們將会具有更多的知識，而順利地来进行自己的工作。应該讓我們这些集体农庄試驗者經常能接受一些淺略的先进科学知識。总之，試驗者是希望知道科学中所有的新成就的。但是应該以通俗的語言来告訴我們，不应該删去內容，絕不可以忽略最主要的东西。

現在来談談我自己。我極希望了解植物的生活，要学会它，能掌握它一部分習性，以便使得大自然能为我国自由的人民服务。但是我自己很难負担起这項任务，也不可能毫無錯誤地来分析所有的事情。因为在我的一生中，我是依靠自学来获得知識的。像我这种全靠革命和苏維埃政权为自己开闢科学道路的人，在我国是不少的。

学者和專家們应該帮助我們这些集体农庄試驗者，帮助我們更深入地鑽研科学，这样就能培养出大量的集体农庄科学工作者。

載于“春化”杂志，1937年第5期。

正确从事留种工作

苏联苏維埃人民委員会1937年6月23—29日的有关"改善谷类作物种子措施"的决議，对良种繁育工作提出了極其明确的方針，并且对留种工作中的一些越軌行为加以限制。

从事改良谷类作物种子的集体农庄，是在怎样的条件下工作呢？

我現在来談一談夏德林斯克区我們的"列宁遺訓"集体农庄。我們已經从事良种繁育多年了，但是結果怎样呢？首先，我們不得不將种用种子运到比一般谷倉远15公里的專門谷倉中去。其次，由于种子清选机的少量生产，我們不得不在將种用种子繳納給国家品种儲备局倉庫时，往反奔波：最初我們不得不將比应該繳納的谷物多25—30%的种用种子运往上述的谷倉，随后派庄員到那里去进行种子清选工作，他們一直要工作到深冬，接着便將种子繳納給国家种子儲备局，多余的种子則运回集体农庄。这样做的代价，只是比立刻將一般的谷物出售給收購局每公担提高30—50戈比的价格而已。

簡單一些說，也就是集体农庄对良种繁育不感兴趣。虽然如此，庄員們还是沒有放弃这項工作，这只是因为他們很清楚地知道，無論是集体农庄和国家都是需要良种的。

現在，在政府的决議公布以后，情况改变了。

党和政府为那些从事良种繁育的集体农庄創造了优待的条件。庄員們对于改良谷类作物的兴趣大大地提高了。

改进良种繁育工作，是一件極其重要的事。在这里，品种的純度和农業技术都起着巨大的作用。

去年，在品种試驗地上根本沒有降落一点雨水，有些品种每公頃收获了10.5公担的产量，而另一些品种每公頃則只收获了2公担。由这里可以看到，品种是具有多么重大的意义，特别是在气候

条件不良的年份里更是如此。

假如在品种試驗时，我們不为品种創造同样的农業技术条件，那么很可能使不良的品种处在良好耕作的田区上，而良好的品种則处在拙劣耕作的田区上。因此，很可能造成一种不正确的概念：坏品种被認为是优良的，而优良品种則被認为是坏品种。因此，品种試驗必須在完全相同的农業技术条件下进行。也只有当我們以优良的品种播种在良好的农業技术条件下，才可能获得高額而稳定的产量。只有將这兩个因子配合起来才可以获得丰产。农業技术和品种是不可以分割开的。

但是不应該忘記气候。在每个区和每个集体农庄內，应該对过去几年的情况加以了解。可以詢問老年人，在那一个季节降雨量最多，什么时候会干旱。总之，必須良好地研究气候，仔細地进行观察和記載。这样便可以帮助我們来确定，在某一个地区的条件下需要怎样的品种。

另一方面，各品种的生長情况也告訴我們，在我們这里那一个品种是表現得优良的，为什么。例如，“米里吐魯姆 321”便是一个例子。为什么我省的农庄庄員比其他品种更喜愛“米里吐魯姆321”呢？它好在什么地方呢？

“米里吐魯姆”的优点乃在于，它最初發育極緩慢，但是在开始抽穗时，它立刻便赶过了其他的品种，特別是在那些小麦拔节和抽穗时开始降雨的年份里，便更为如此。

为什么会这样呢？因为，在大多数夏季的前半季我們这里是干旱，而在夏季的后半季則有降雨，正好“米里吐魯姆”在这个时刻迅速發育。但是，另一方面，假如夏季后半季降雨过多而气温又低的話，那么“米里吐魯姆”發育極其緩慢，是有可能遭受到早秋霜冻危害的。因此，“米里吐魯姆”并不能使我們感到完全滿意。

目前我們有一項任务，那便是培育这样的一个品种，它在最初發育緩慢，就像“米里吐魯姆”那样，而在以后則發育迅速，不可能遭到早秋霜冻的危害。集体农庄試驗者、选种工作者和农学家，应

該將自己所有的力量都投入到創造这样的品种中去，因为这种品种能良好地适应我們地区的一切条件。

無論如何都应該培育出这样的品种来。这是我們首要的責任。

在培育出这种必要的优良品种以前，怎样才能在显著变化的气候条件下保証丰产呢？

我們必須播种 2—3 个品种，并且这些品种应該是抗旱的，这样在完全干旱的年份里还是有可能获得不坏的产量。在有些年份里，这些品种的产量可能有些变动。如今年某一个品种創造了丰产記录，而下一年却可能是另一个品种。但是这种变动只能限于在丰产記录上，总之所有的試驗品种都应該获得高額的产量。

在我所試驗过的品种中，“留捷斯琴斯 956”是有希望的，1934 年开始对它試驗。这个品种抗旱而早熟，能够良好地利用土壤中的水分。毫無疑問地，“留捷斯琴斯 956” 將是我們的标准品种“米里吐魯姆 321” 的良好同伴。这兩个品种一齐栽种，可以保証丰产：一个品种晚熟而抗旱，而另一个品种则抗旱而早熟，“留捷斯琴斯 956”在多雨而寒冷的年份里，可以及时成熟，并且抗倒伏。

我对 400 个小麦品种以及豆科作物进行观察和試驗，总共有 3500 个試驗小区。除了品种試驗以外，由 1934 年起我們还从事春小麦品种間的杂交。現在，我們已經拥有第三代杂种。它們有 1880 个品系。

品种內杂交，这是我在敖德薩李森科院士处学会的，創造了極其良好的結果：以复壯种子播种的小区，作物都生長得比以未复壯种子播种的小区良好得多；植株高，地上部分生長繁茂，莖稈和麦穗也健壯。

今年，在我們集体农庄內广泛地进行品种內杂交，特别是对下述的兩个品种：“米里吐魯姆 321”和“留捷斯琴斯 956”。

除了品种內杂交以外，李森科对于品种內优良植株的选擇也特别重視，根据他的資料，小麦同一品种的植株即使是在外部性狀上表現得完全相同，但是它們之間絕不可能是一样的。主要是在

發育上完全不一样:在同样条件下，有些植株能良好發育，并迅速地結出丰盛的籽粒来，而另一些植株則相反，發育緩慢而产量低。在选擇出优良的植株以后，必須加以試驗。随后由其中选擇出最优良的植株,再加以繁殖。这样,我們便会获得一个与我們最初所选擇的完全不同的品种。这項工作并不困难，就像品种內杂交一样，是每个集体农庄試驗室和每个集体农庄試驗者都可以做的。

不应該忘記，作物在不同的發育时期內需要不同的养料。烏克蘭的集体农庄試驗工作者，例如雅沃尔斯基同志等是怎样在1936 年每公頃創造 80 公担的丰产記录呢？雅沃尔斯基清楚地知道，什么时候作物需要什么养料。他在不同的时期对谷物加施追肥，因此获得了空前未有的丰产。由这里我便可以为自己規定一項任务，即仔細地研究作物發育的各个阶段，以便适当的施以“追肥”,在这方面,必須指出,我們还落后得很。必須学習烏克蘭农業先进者的榜样,向他們学習是怎样来管理作物的。

与李森科院士的会見,使我学到了很多东西。我知道,李森科同志不仅在改造植物的本性,而且也在改造所有的科学理論,他以自己不可駁斥的实际論据正在一一的推翻旧的理論。我完全明了，在創造新品种时，必須根据作物發育內在和外在統一的原則。只有这样，才使得我們有可能創造出具有高額而稳定产量的品种。

我的責任便是在于按照李森科院士給我的指示而工作，我將尽力去做。

苏联苏維埃人民委員会有关改善谷类作物种子的决議，为集体农庄試驗者、农学家和所有的农業專家門,加上了一項巨大的生产任务。但是我們需要得到帮助。应該教会农庄庄員扩大眼界,并且有系統地召开会議以交流經驗。

毫無疑問的,集体农庄試驗者、农学家、育种家和試驗站的工作人員,都会將自己所有的力量和精力用来改善谷类作物的种子,以便正确地在我省內从事育种工作。

載于“齐略宾斯克工人”报,1937 年 8 月 15 日。

論小麦品种內杂交

李森科院士在自己的科学实験中發現了一系列最重要的科学原理。

这些原理之一便是必須定期的进行自花受粉作物的品种內杂交。李森科院士在自己的研究工作中以一系列的事实証明，自花受粉作物，即我們現在所提到的小麦，由于長时期近亲受粉的原故，它們是会退化的。

簡短一些說，也就是任何优良品种随着时間的消逝，它們会逐漸地退化，从而产量也必然会降低。

这可以用以下的这一事实来証明：假如我們对已退化的小麦品种进行品种內杂交，并把获得的杂种种子加以播种和繁殖的話，那么产量便会显著提高，由于所謂的品种"更新"的原故，这一品种在对任何不良条件的抵抗性方面会大大地加强。

品种內杂交不仅能提高产量，而且显著地改善了籽粒的品質和面包烤制品質，烏克蘭集体农庄中数百个例子是这一点的良好証明，这些集体农庄早已采用品种內杂交的方法来使品种复壯。

去年我对"米里吐魯姆 321"小麦进行了單株选拔，今年我將它們用單穗予以播种，結果証明这一品种在生物学特性上的不一致性，而过去这一品种在生物学特性上是極一致的。在这一品种分蘖和拔节的时候，各單穗植株間的差异是如此显著，以至使沒有經驗的人也很容易观察出来。

在我的試驗地上便有很多証明李森科院士所提出的这一理論正确性的典型例子。今年我們集体农庄內，已經播种了去年曾进行品种內杂交的小麦种子。

最使人感到奇怪的是，在我們齐略宾斯克省的集体农庄和国营农場內，竟沒有广泛采用这一項使自花受粉作物品种复壯的技术措施，虽然这一方法的良好結果是很多农艺家和試驗工作者都非常熟悉的。

那么問題在那里呢?他們可能是在等待上級机关的命令嗎?

我認为，在这点上無需等待上面的命令的，因为农艺家、試驗工作者和农庄庄員本人便应該对这件事發生兴趣。但是，显然可以看出，这一技术措施是被人們遺忘了，而这并不妨碍我再提醒一下，应該請求农艺家在所有的良种繁育农場內事先指定出人来从事春小麦和冬小麦的品种內杂交复壯（冬小麦的品种內杂交可以提高抗寒性）。

与此同时，农業供銷合作社应該运大量的鑷子到区里来以便进行去雄处理（去年我們是用剪子来进行麦穗去雄的，但是現在李森科院士認为，这种方法是不完善的，会对植株的發育起不良的影响）。

我相信，当农庄庄員們亲自看到根据李森科的品种复壯方法的良好結果时，他們無需农業机構和农艺家的督促也能进行品种內杂交。但是目前还需要帮助他們，教会他們。

去雄的手續是非常簡便的。事先应該选定一塊种有小麦的耕地，例如种有“米里吐魯姆 321”或者其他品种的耕地，然后再檢查在这塊耕地上是否有与該品种不相同的其他麦穗。假如有的話，必須將它們摘掉，接着便开始去雄处理。去雄不应該在耕地边进行，而应該在耕地中央，以便花粉能由耕地的各方面傳到去雄的麦穗上来。

去雄应該选擇生長强壯的植株，当麦穗由叶鞘中露出大約三分之二时，便应該立刻进行去雄。在去雄以前，麦穗上部發育不良的小穗应該用剪子剪去，随后再將麦穗下部發育不良的小穗仔細用手摘去，此时在麦穗上只留下 4—5 排小穗了。最后还需要用鑷子將留下的中間的發育不良的小穗花朵除去，只留下小穗兩側

的两朵發育完全的花朵，这时候在整个麦穗上只应該留下16—20朵花。

去雄是按下述方式进行的：用細而尖的鑷子仔細地將花穎撥开，随后仔細地除去花葯。

在除尽所有的花葯后，花朵的雌蕊应該絲毫不受損伤而保持原来狀态。在进行了去雄处理后，其他植株的花粉便可以自由地吹落到这一雌蕊上来。因此雌蕊柱头可以自由的吸收花粉而使花朵受精。

去雄只能在那些花葯还未成熟而呈綠色的麦穗上进行，假如花葯变黃了，那么去雄也就已經迟了，因为这时很可能已經發生自花受粉。在去雄以后应該用紗布在去雄的麦穗上做出标記来，以便以后收获时能够容易分辨出那些是去雄的麦穗来（但是絕不可以在标記时用紗布纏住麦穗，否則不会發生异花受粉）。

由于抽穗的时間比較短促，因此可以进行去雄的时間也是極有限的，必須使更多的人学会这一技术，以便在短促的时間內能对更多的麦穗加以去雄处理。

去雄的麦穗越多，則所获得的复壯种子也就越多，繁殖起来也越为迅速。

因此对去雄工作的質量也应予以特别注意。

假如去雄工作的質量不好（花葯沒有完全摘光或者損坏了雌蕊的話），那么这一个使品种复壯的極重要的措施是不会有成效的。

因此，农艺家和試驗工作者在品种內杂交这一工作中的作用，是極为重要的。

帮助集体农庄来进行这項措施乃是我省农業干部的首要任务。

載于“齐略宾斯克工人”报，1938年7月11日。

怎样更好地來組織农庄实驗室的工作

俄罗斯共和国最高苏維埃代表、集体农庄試驗者巴勒雪夫同志，在 1938 年 12 月 22 日發表于“农民报”的文章中，曾对苏联农業人民委員会提出了一項重要而适时的意見，即农業机关对集体农庄实驗室很少予以注意和指导。

巴勒雪夫同志的批評不由区农業机構开始而由农業人民委員会开始是完全正确的，因为区农業机構对集体农庄試驗的那种漠不关心的态度，必然会影响到对集体农庄实驗室的态度，也必然会影响到苏联农業人民委員会方面的試驗工作。假如苏联农業人民委員会眞正关怀而采取布尔什維克式的态度来領导这一目前極需要的事業的話，那么集体农庄的試驗工作將会为农庄生产帶来更大的益处。

我們夏德林斯克区农業机構以及齐略宾斯克省农業厅，根本不过問集体农庄試驗工作，也不領导集体农庄实驗室。他們不願意看到集体农庄中有这股創造性的力量，而这股力量不仅能在农業生产中掌握科学成就，而且还能推动科学来为社会主义农業今后的發展而服务。

缺乏領导必然会造成部分的試驗者、特别是剛开始的新手，他們所做的并不是必要的工作，只是白費气力而已。

集体农庄实驗室乃是將农業科学和集体农庄生产联系起来的环节。

我完全同意巴勒雪夫同志的意見。苏联农業人民委員会应該徹底改变对集体农庄实驗室的看法，集体农庄实驗室在我国科学系統中占据它应有地位的时刻已經来临。我認为集体农庄实驗室

应該直接称之謂"集体农庄試驗站"。

巴勒雪夫同志正确地談到了有关組織試驗者講習班的重要性，并且还提到了科学文献缺乏的現象。假如热心于自己事業的集体农庄試驗者能在理論上深入鑽研，并系統地提高自己專業水平的話，那么他們將为我国經济帶来更多的利益。

为了認眞而正确地理解农業科学并推动它發展，必須掌握一切科学之基础——馬克思辯証法的法則。这一个結論我是由自己的实驗中得出来的：当我还沒有掌握馬克思、恩格斯、列宁和斯大林有关自然和社会發展的基本法則时，我認为我所讀过的农業科学書籍都是正确的。我沒有力量来判断，作者对自然現象的解釋是否正确，他所提出的問題以及解决这些問題的办法是否正确。我認为，馬克思列宁主义基础的学習应該成为集体农庄試驗者日常工作中的指路星。

除了出版优良的科学文献外，还应該在区內成立良好的質疑处，以便替集体农庄試驗者解决工作和学習中所产生的問題。

为了使得集体农庄試驗室和集体农庄試驗工作者更有組織的进行工作，我提出以下切实可行的建議。

在苏联农業人民委員会和省农業厅下，应該成立專門的部門来組織集体农庄試驗工作和培养先进集体农庄庄員中的試驗工作者。在区里应該指定一位热爱科学工作的优良农艺师来專門負責集体农庄試驗工作。

在每个集体农庄中必須成立集体农庄实驗室，并委任一名庄員来管理它，这位庄員必須經过区农業机構的农艺师推荐而經全体庄員大会选举出来的。他必須具备下述条件：热爱試驗工作，并願为集体农庄耕地上高額而稳定的产量作斗爭。

在机器拖拉机站內应該設有示范的实驗室，以便用它来帮助集体农庄实驗室解决一些复杂的工作。

集体农庄实驗室的領导者，除了試驗工作以外还应該参与制定集体农庄生产和农業技术計划，应該檢查这些計划完成的情况，

并在集体庄員中进行农業技术的宣傳。

在区农業机構和机器拖拉机站內，还应該設立示范的农業研究室，以便經常在这些研究室內組織科学研究班，組織科学报告以及和集体农庄試驗者、生产队長和小組長等进行談話。

苏联农業人民委員会应該將集体农庄实驗室的工作章程分發到各地去。

全苏列宁农業科学院必須負担起在科学上領导集体农庄实驗室的責任，这种領导是通过农業科学院的組織机構或者是通过屬于农業人民委員会的科学机構而实現的。

載于“农民报”，1939年1月6日。

我們在选擇新品种

在会議上有很多同志問我現在在从事什么工作？我主要的工作是选种。在这項工作中我主要是追求这样一个目标，即培育能充分适应我們东烏拉尔变化無常的气候的小麦丰产品种。

我們所需要的小麦品种应該具有很多生物学上的特性，它們应該是多方面优良的，在整个發育期內它們必須耐受得住本地气候的各种剧烈变化：春夏的干旱，冬季的酷寒而多雨的天气等。

当我們还沒有找到我們所理想的品种时，产量还是应該加以保証，根据我們多年的經驗得出了結論：我們需要在集体农庄內播种兩个抗旱品种——一个速熟种，另一个是晚熟种。具体說也就是“留捷斯琴斯956”和“米里吐魯姆321”，播种面积应該相同。当播种了这兩个生長期不同的品种，我們便可以保証获得高額的产量，而且在收获时也可以显著的減輕收获工作的繁忙。

数年以前，我們只有4公斤这些品种的种子。而現在我們已拥有5000公担，这些种子足够在今年播滿集体农庄所有的耕地。

在試驗工作中，我試驗过很多的品种，但是我們理想的品种还沒有找到。1934年我曾拜訪过伊·弗·米丘林。在和他的談話中，

我得出如下的結論，只有在当地的条件下才能培育出完全能滿足我們要求的品种。

我从事品种間杂交已經五年了。去年我获得了第四代杂种。1938年我們集体农庄內有 700 多个栽种着各代杂种的試驗小区，我們在这些小区內进行选拔。除此以外，我們还按照李森科院士的方法进行品种內杂交。

1937 年我們是用剪子在小穗上去雄而进行杂交的。而 1938 年我們已經使用鑷子来去雄了。

在 1937 和 1938 年，我們按照齐津院士的方法將小麦和冰草杂交。去年我們获得了杂种第一代，明年我們將获得杂种第二代，必須指出，冰草杂交进行得非常順利。

当我訪問了李森科院士以后，我才了解个体选拔具有何等重要的意义。

去年春天，当我在試驗小区上进行个体选拔时，我观察到了小区之間的巨大差异，因此我得出如下結論，在每个集体农庄中都必須采用个体选拔的方法。因为随着时間的消逝，品种会退化，所以选擇也是必需的。这种退化很可能在外部性狀上不表現出来，但是在生物学特性上这些退化是存在着。

在我的試驗中，發現了一个極有趣的小麦品种“埃里特罗斯彼尔姆 22379”（它是由保加利亞引种来的），它的抽穗和“米里吐魯姆 321”是同时进行的。这一新品种的优点在于：莖稈非常坚韌，麦穗發育良好，籽粒的千粒重达 47 克。

这一新品种每公頃的产量为 33 公担。現在我們已拥有 45 公斤这一品种的种子了。

我的全部育种工作是建立在学習辯証唯物主义的基础上的。

每个农艺家和集体农庄試驗者都应該学習馬克思列宁学說。只有在掌握了馬克思列宁主义以后，我們才能大胆地来解决目前爭取提高产量的任务。

载于“齐略宾斯克工人”报，1939 年 2 月 20 日。

我的創造性計划

同志們，除了我們这里已經談得很多的农業技术以外，作物品种在提高产量时也有巨大的意义。

实践証明，在干旱的年份里品种对产量有極大的影响。我們以 1936 年来作例子。那年夏天沒有降雨，但是那年有一些品种在完全未施肥的情況下，每公頃仍获得了 12 多公担的产量。去年，虽然气候条件不好，有一些品种在沒有施肥的情况下，每公頃也获得了 18 公担的产量。

除了广泛地采用完整的綜合农業技术外，还应該对品种加以选擇。当然这应該考虑到每个地区，甚至每个集体农庄的特点。

由 1930 年起我便在自己的集体农庄內从事品种試驗工作，1924年我开始进行选种工作，在工作中我深深地体会到：品种試驗最初应該在較小的田区內进行，只有經过这道手續后才能將它們播种在集体农庄大規模生产的耕地上。必須在每个集体农庄內成立集体农庄实驗室，并在其中广泛地开展品种試驗工作。

去年我們在試驗区內进行了各种小麦品种的試驗工作，并且获得了杂种，5 年来我們已經积累了大約 12000 个以上的品系。

1940 年在我們所选拔出的杂种中，將有 100 多个品系要进行品种初步試驗，我們准备用条播机加以播种。結果会怎样呢？我暫且不予以猜测，但是以往数年的試驗都获得了良好的結果。

近兩年来我还从事"米里吐魯姆 321"小麦品种抗鹽性方面的改良工作。我們集体农庄內有大量各种类型的鹽鹼土，这些耕地上的小麦生長是不良的，特别是在干旱的年份里更受影响。在和李森科院士討論如何处理鹽鹼土的时候，他建議我改造小麦的本性，

便它能适应于鹽鹼土。我准备在1940年进行这項工作，并且逐漸加以扩充和更深入地研究。这是一項巨大而值得重視的工作。

1939年在全苏农業展覽会上，我遇見了叶夫列莫夫同志，并且由他那里知道，阿尔泰边区的产量与我們齐略宾斯克省完全不同。每公頃30—40公担的产量我們認为已是相当多而可观的了，但是在阿尔泰边区每公頃60—70公担，甚至80公担以上的产量也不会使人們感到惊奇。

在和叶夫列莫夫同志談話以后，我感覚到，無論在品种試驗或选种方面我做得都是片面的，也就是說沒有考慮到土壤的成分和是否施过肥料。今年我决定在另外一种条件下，也就是在良好耕作而施肥的条件下来进行品种試驗和选种工作。

在与叶夫列莫夫同志相互交換了今后工作的意見以后，我們签定了社会主义竞賽的协定，1940年我們每公頃必須获得100公担不倒伏的小麦产量。这就意味着，我們必須选拔不倒伏的小麦品种，也就是說这些品种应該具有坚韌的莖稈，在肥沃的土壤上能得到丰盛的产量。

在参观了全苏农業展覽会以后，我接受了很多新的創造性思想。展覽会給了我很大的帮助并且指导了我今后工作的道路。

今年，我还要研究播种量的問題。在阿尔泰边区高額产量的获得不仅取决于良好的施肥而且还取决于播种量的增多。因此我准备在我們当地的条件下在每一平方米的土地上播下1000粒种子。

此外，我还从事馬鈴薯的品种試驗工作。目前已經在繁殖一个优良的食用馬鈴薯丰产品种，它在我們的条件下是有很大前途的：这一品种能結出大量的塊莖，因此产量也就很高。

1939年秋天，我开始从事冬作物——冬小麦和冬黑麦——的研究工作，播种了200多个品系。

我們目前拥有春小麦6年的資料。我們的标准品种“米里吐魯姆321”每公頃的平均产量为18.9公担，“留捷斯琴斯956”为20.7

公担,“埃里特罗斯彼尔姆1021”为 20.6 公担,“埃里特罗斯彼尔姆22379”兩年来每公頃的产量为 24 公担。最后这个品种是不倒伏的,它的千粒重很高,达 48 克。我希望,这个品种在丰产地上能获得我們所預期的产量。

我們認为罌粟是一种極有趣而珍貴的作物,我們每年在集体农庄內栽种它。我們省內是很少栽种罌粟的。因此我建議更广泛地引种和試驗罌粟。播种所需的种子不多,而这种作物却是極珍貴而有用的。

在实行輪作制时,我們农庄內發生了多年生牧草种子这个复杂問題。我提出如下的建議:即使不在所有的农庄內,也应該在大部分农庄內进行多年生牧草种子的繁殖,將多年生牧草播种在專門的田区內以便繁殖它們。購买大量的多年生牧草种子是花费很大的。因此在每个集体农庄內完全有可能来逐漸繁殖这一种子,这样也就不知不覺地解决了多年生牧草种子的供应問題。

应該着重指出,我們集体农庄庄員們对試驗工作是極重視的,他們給我們很多帮助,这也正因为他們亲眼看到了現实的效果。

“列宁遺訓”集体农庄与同区的其他农庄处在相同的条件下,但是它每年所收获的产量却較其他的集体农庄高。造成这种情况的原因是,我們对每一塊耕地不任意播种任何作物,而是有計划地加以配置,不仅考虑到今年的播种和以后各年的播种,而且还需要考虑今天和明天的产量。我們集体农庄中以前采用的是 5 区輪作,随后是 6 区輪作。由 1939 年秋季开始我們过渡到多区——10 区輪作。这种輪作在 1942 年我們將完全加以掌握,而大部分田区甚至在 1941 年便已采用了。同志們,我們認为,輪作乃是集体农庄所有經济的基础,必須在輪作中大力地与多方面地为爭取丰收而奋斗。

正确地配置作物和正确地掌握輪作,光这兩項便能为集体农庄經济帶来極大的益处。

因此,同志們,有关在集体农庄中进行輪作这一問題应該尽量

地加以实現。但是，一直到現在我們省內对于輪作只是一些空談而已。我們每年都談到輪作必須进行，这是極其重要的，但是这些談話是毫無結果的。必須在这件事上啓發集体农庄更多的积極性，幷促使省和区的农業机構更具体地領导。

現在我再略为談一談机器拖拉机站的工作。在机器拖拉机站中我們还有很多的弱点。很多机器拖拉机站沒有完成与集体农庄所签定的合同，它們沒有及时地在需要的时間內完成所規定的工作。必須做到我們拖拉机站和集体农庄之間的合同能及时地执行。为了保証高額的产量，这点是極为必要的。有些机器拖拉机站对准备牽引式农具沒有予以应有的注意。我們整天在談，中耕对提高产量有極大的作用。但是，請問誰注意过中耕机，它們現在是否尽善尽美，是否有彈簧鏟。在大多数的情况下是沒有彈簧鏟的，这也說明了無論是机器拖拉机站、区农業机構或省农業厅都沒有及时的注意到这点，也沒有及时的要求供給这些必需的彈簧鏟。

在結束时我再一次提到集体农庄实驗室。

現在这些集体农庄实驗室应該进行大規模的科学工作，幷使得科学和試驗能为集体农庄庄員們服务。

省社会主义竞賽先进者会議上的發言。載于
"齐略宾斯克工人"报，1940 年 1 月 30 日。

理論和实踐是不可分割的

获得高額产量的任务是偉大而光荣的。为了完成这一任务，必須勤勉地工作。产量是不会唾手可得的，必須爭取，必須为谷物而斗爭。

但是我們現在还有一些不聞不問和漠不关心的情况。假如由于特殊良好的气候而使我們連續 1—2 年获得不坏的产量的話，自然便会产生一种無憂的情緒，似乎認为今后丰产是会自然跟踪而来的。这种漠不关心的情緒常常会使得眞正爭取丰产的斗爭变为

空談或者是农業技术的一些批評。我們会迅速地忘記，在我們条件下干旱是屡見而不鮮的，但是干旱常常会突然地使我們張惶失措。

我們的任务便是永远准备来防止干旱，并防止它对产量的影响。为了达到这点，首先必須善于將理論和实踐結合起来。党的教育工作应該这样进行，务須使馬克思主义不仅成为口头上的一种宣傳，而且必須將它应用到实踐中去。

我們可以充分相信，假如共产党員学会在实际中来理解馬克思列宁主义，并且將它在实踐中予以体現的話，那么無論是在对理論知識的鑽研方面，或者在將这些知識应用到实踐方面，都能使积極性显著的提高。这点可以在自己生活和工作的經驗中得到証实。当我越是鑽研辯証唯物主义，則我对农作物的选种工作也就日益發生更大的兴趣。我产生出一种日益强烈的願望去学会解决摆在自己面前的任务，学会控制植物發育的規律并使得这一發育向有利于社会主义农業的方面發展。

在掌握了辯証法的規律以后，我对很多农業科学中的爭論問題便能極容易而正确地加以理解。并且也帮助我容易地去理解达尔文、季米里亞捷夫和米丘林的学說，并把它們应用到实踐中去。

我再重复一遍，辯証唯物主义是必須应用到自己工作的各个部門中去的。应該經常記住斯大林同志的指示：沒有革命的理論便不可能产生革命的实踐。理論指出了通向实踐的道路。在自己日常的实际工作中应該善于利用列宁和斯大林学說的教导。

現在我再来談一些必須首先克服的在爭取丰产中的障碍。我們以輪作来作例子，它是提高产量的基础。正确的多区輪作应該在每个国营农場和集体农庄中加以实施。大家都知道，集体农庄耕地上作物的無計划倒茬使得我們逐年地更加依賴于自然。因此，必須迅速地研究輪作，那怕是最初的輪作形式也可以，当然这需要与当地的条件和国家的利益相結合。

下面我来談談牽引式农具。拖拉机的牽引式农具一般認为是

無关重要的，只有在临用时才加以修理，根本就談不上什么管理保养。但是，耕犁、中耕机和播种机的好坏不仅决定拖拉机站工作的好坏和質量，而且还决定着爭取丰产斗爭中各項工作的效果。

由这里可以得出結論，必須对牽引式农具的保管和修理予以特殊的注意。

現在来談談良种繁育。我們几乎每年都进行良种繁育，甚至在丰产的年份里也是如此，但是良种繁育工作并非永远都是順利的。問題在那里呢？关鍵乃在于人們已習惯于在实驗室种子分析以后才来評定种子的品質，你們是知道的，这只可能在冬季进行。但是种子的繁殖和保存不仅要在冬天予以进行，而且春天、夏天和秋天也是应該經常进行的。种子需要在良好耕耙的田区內加以繁殖，这样才能得到最高的产量。这些田区上的收获工作必須及时。种子应該是正常成熟而后加以風干的，此外还应該良好地加以挑选、消毒和保存。在每个集体农庄和国营农場中做到这点并不困难。

現在再談談品种。在我們的若干区內，特别是我省东部的各区內，“米里吐魯姆 321”品种在有些年份內是来不及成熟的，它只能供給我們一些被霜打过的籽粒，毫無疑义，这对总产量是有影响的。为了避免这种损失，在我們集体农庄內必須播种兩个小麦品种。除了“米里吐魯姆 321”以外，还需要播种一个速熟品种，多年来我們集体农庄便是这样做的，已获得了良好結果。这样兩个品种的配合良好地保証了收成，并使得有可能縮短播种期并避免冬作物和春作物收获間的忙乱現象。

关于集体农庄实驗室，我准备簡短的再談談。本来每个工厂都有自己的实驗室。而我們的集体农庄也是工厂，它們只不过是生产谷物的工厂而已，因此在每个集体农庄中也应該有实驗室。

除此以外，在农村中开展文教工作也是刻不容緩的。現在集体农庄中还很少有眞正的文教工作者。集体农庄非常需要他們。文教工作不仅决定农庄庄員們的品德，而且还影响劳动生产率。而

劳动生产率与日常工作的成績又是紧密相关的。必須选派优秀的多方面發展的同志去开展集体农庄内的文教工作。

在这点上不应該吝惜資財，因为这些花費以后都会得到数百倍的补偿，我們的农庄庄員們会变得齐心合力，为社会主义事業貢献出更多的力量。

载于"齐略宾斯克工人"报，1940年3月16日。

消灭杂草，提高产量

同志們！我們耕地杂草的严重蔓延也是造成低产的原因之一。在我們齐略宾斯克省表現得更是显著。

应該認識到，歉收和低产的眞正原因首先是由于耕地上的杂草。我們应該对消灭杂草这項工作予以最大的注意。消灭杂草以后，我們可以提高产量一倍。而現在我們对于防止杂草只限于口头上而已。我們都知道，杂草是不怕口誅笔伐的。

現在我們以耕作休閑地这个事实来作例子，休閑地乃是防止杂草最良好的措施之一。我們一般是在所有作物播种之后才翻耕休閑地(而往往播种期又很長)，因此休閑地的土壤到那时便会变得干涸。在干燥的土壤中杂草种子一般是不發芽的，或者出苗很弱，例如我們作物的最兇狠的敌人——燕麦草的种子便是这样。因此，在这种情况下所翻耕的休閑地便不起防止杂草的作用，因为休閑地上未發芽的杂草种子明年还会出苗，并排挤栽培作物。休閑地应該由秋季起便加以耕作，先进行淺耕或者灭茬，特别是在長滿一年生杂草耕地上更应該如此。假如秋季进行过灭茬的話，春季杂草便会出苗，再翻耕时很容易將它們消灭。必須着重管理休閑地，决不可以讓耕地在夏季期間蔓生杂草。为了达到这点，需要特制的淺耕机，所謂圓盤淺耕机便更为理想。但是現在这些农具很少，灭茬也可以用拖拉机所牽引的犁来进行。在杂草叢生的耕地上应該播种冬黑麦。

今年春季，由于長期而連續的寒冷，杂草，特别是喜温的杂草到現在才开始出苗。很多杂草的幼苗都非常瘦弱，简單的耙地便足以消灭它們。因此在这个时候必須对長有杂草的耕地加以耙地。耙地应該仔細进行，不可以伤害小麦或燕麦的幼苗（假如小麦和燕麦的种子复土很深的話，那么耙地是不会損害到作物幼苗的）。

我們随时都談到深耕，但是并非到处都在进行深翻耕。有很多地方深翻也不是出于自願的。必須对深耕加以檢查，因为只有深耕才能消灭多年生杂草。我們已習慣于片面地来防止杂草，即只在种子方面来考虑防止杂草：我們的作物种子必須經过实驗室的鑒定，稍为混有杂草种子的作物种子是不允許播种的，这点是非常好的。但是將良好清选的作物种子播种在散有数十亿粒杂草种子的耕地上，这便是很糟的，因为花費在清选作物种子上的所有劳力將会完全白費。必須在清选作物种子的同时，对准备播种的耕地也加以消灭杂草。应該將土壤和作物种子都拿到实驗室中加以鑒定。只有在將清选的作物种子播种到無杂草的耕地上时，才能起到眞正防止杂草的效果。

現在再略为談一談有关农具的准备工作。

一直到現在我們始終認为只有拖拉机才应該加以注意和修理，至于其他的牽引式农具只有当春季下地工作时才被人記忆起来。中耕机是播种前整地的最重要农具。

但是現在在我們省內，中耕机及其配件，特别是彈簧鏟的供应已經断絕了。

这些配件，例如彈簧鏟的制造，是可以在我們省內就地組織生产的。

如果有这些配件的話，那么集体农庄便能够在自己的作坊內迅速地修理好中耕机。

我們手中的一切东西都应該为提高社会主义耕地的产量而服务。

载于“齐略宾斯克工人”报，1940 年 5 月 26 日。

我在鹼土上栽培小麦的經驗

"列宁遺訓"集体农庄內約有35%耕地是各种类型的鹼土，在这些鹼地上我們的主要作物——春小麦生長得不好，特別是在降雨量不足的年份里更是如此。因此在这种土壤上我們不得不只栽种冬小麦和燕麦。但是它們在干旱的年份里生長得極坏。这便造成了农庄經营方面的困难。

大家都知道，鹽鹼地上矿物質鹽分的濃度是極高的，因此对植物是有害的，特別是对小麦。但是在鹽鹼地上，特別是在表層泛鹽严重的耕地上，有一种禾本科植物——即我們所謂毛紫苑，它是莓系屬中的一个特殊的种——能良好地生長；甚至在泛鹽最严重的耕地上，它也能良好生長，但是在一般肥沃的土壤上是沒有它的。

什么原因使得毛紫苑选定在鹽鹼土上生長呢？下面的解說是最可靠的，即这种作物由于生存竞爭和自然淘汰的結果已成为喜鹽作物了。

在熟悉了达尔文有关自然和人为选擇的学說以后，在閱讀了伊·弗·米丘林关于改造植物本性方面的理論性結論以后，我产生出一种想法，就是將我們的小麦改造为喜鹽作物。

在我国，科学和实踐方面的工作都只偏重于改造鹽鹼土本身，这是一項困难而長远的工作。为了使卡查赫苏維埃社会主义共和国和俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和国东部和东南部的数十万公頃鹽鹼土得以利用，需要进行很多極复杂的工作。是否应該同时开展科学研究工作以改造小麦的本性，使它能在鹽鹼土上生長并获得高額的产量？

根据这种假設，我便在自己农庄实驗室內开始了試驗。1938—1939年試驗是在盆內进行的，用各种濃度(1%—3%)的鹽水在小麦發育的各个时期內(由播种一直到蜡熟)加以澆灌。最后我选出了"米里吐魯姆321"品种。

在有些盆內，植株并沒有因为澆灌 2%—3% 的鹽溶液而死亡，它們繼續生存并發育，当然生長是很困难的，最后終于結出了种子。在有些盆內，数十株小麦植株在澆灌溶液后只留下了 1 株。

李森科院士給我很多指示，它們可以归納如下：先用低温春化处理的方法使植物由正常的需要中解脫出来，然后將它們播种在鹽鹼土上，或者是用杂种在鹽鹼土上加以培育。在自己的工作中我遵循着这些指示，并且深信我將会在这樁剛开始的工作中获得成就。

载于“社会主义农業”报，1940 年 5 月 30 日。

在苏联农業人民委員会会議上关于馬尔采夫集体农庄实驗室工作的报告*

当我还是一个單干戶时，我便对試驗工作發生了極大的兴趣。但是只有从 1930 年起，当我們村中成立“列宁遺訓”集体农庄时，我才真正地有可能来从事这項我所喜爱的工作。

現在我簡短地来談一談我們的集体农庄。我們共有 2500 公頃以上的耕地。約有 200 戶集体农民。农庄的土壤大部分是淋溶黑鈣土，有很多的耕地是杂草叢生的。耕地上蔓生得最为严重的是燕麦草。气候干燥。夏季的前半期一般是往往沒有降雨，有时甚至整个夏季都沒有一滴雨水。例如 1931 和 1936 年便是这样。

我們农庄栽种的主要作物是春小麦、冬黑麦、燕麦、馬鈴薯和豆科作物。农庄的經营也是多方面的：有作物栽培業、畜牧業、果树栽培業、蔬菜業和养蜂業。在集体农庄实驗室下有 20 公頃的試驗地。此外在农庄的生产地中我們也有自己的試驗区。

由农庄最初成立时起，我不仅是試驗者而且被推选为集体农庄田間农艺师。在农庄成立的最初兩年，我們获得了不坏的結果。“列宁遺訓”集体农庄兩次获得了省方的丰产奬金。

在农庄成立以后的所有时間內，我們农庄的产量始終是超过区內的平均产量。由农庄剛一成立时起，我們便开始采用輪作制，最初是 5 区輪作，随后是 6 区輪作，1940 年我們过渡到正确的 10 区輪作。此外还进行了飼料和草地牧場輪作。

为了合理地采用农業技术，我每年都考虑农庄內作物的配置。我繪制了耕地的土壤略圖，这張圖和以后由土壤学家小組所繪制

* 本报告是于 1941 年 1 月 17 日作的。

的土壤圖是完全吻合的。

在我們地区的条件下，我成功地發現了防止燕麦草的有效方法。我們成功地利用了秋季休閑地的灭茬以及随后春季的深耕。

1940 年，农庄每公頃获得了 15 公担以上的谷物平均产量。

在我們生長杂草的耕地上提高产量也花費了我不少的劳力。我看見了建立在科学基础上的我們集体农庄生产的远景。这一远景和我朝夕思慕的理想是完全相同的，即在我們辽闊的土地上看到集体农庄丰盛的产量。

1934 年我开始有可能較广泛地开展試驗工作，在我們集体农庄內組織了集体农庄試驗室。

1935 年在全苏集体农庄先进生产者第二次代表大会上与李森科院士的会面，我認为具有巨大意义。李森科教导我說："馬尔采夫同志，假如你願意眞正从事試驗工作，那么必須学習再学習。必須掌握对您是最难的东西，即研究辯証唯物主义和历史唯物主义，学習偉大的生物学家达尔文的学說"。

一直到現在，我始終实行着李森科对我的劝导。我逐漸地掌握了理論，并能閱讀那些困难的書籍。現在我仍繼續学習馬克思、列宁哲学和达尔文主义。我仔細地閱讀"反杜林論"、恩格斯的"自然辯証法"和列宁的"唯物主义和經驗批判主义"，此外我还学習"联共(布)党史簡明教程"。

在集体农庄的試驗区內，我們开始以春小麦的各个品种来进行杂交。这項工作我們已經进行多年，現在积累了大量重要的杂交材料。

1940 年我們播种了 7000 个杂种类型。其中有很多显示出优良的經济品質。由于多年来的品种試驗工作，我們將很多优良的春小麦品种引入栽培；首先是"采吉烏姆 111"小麦品种，早在 1927 年我就由全苏作物栽培研究所收到了 100 克这一小麦品种的种子。我帶了这些种子加入了集体农庄，当时已繁殖到 12 普特。这些种子在集体农庄內迅速地繁殖起来，从 1933 年到 1936 年期間

包括繳納給国家品种儲备局的种子在內，我們总共繳納給国家数千公担的第一級种用材料。在栽种"禾吉烏姆 111"品种的 9 年中，这一品种在品种純度方面从未低于一級过。更重要的乃在于，我們从未在这一小麦品种中發現过散黑穗病和腥黑穗病。

以后，我們又繁殖了更为丰产的品种——"留捷斯琴斯956"。这一品种是在 1934 年由西伯利亞谷物研究所中获得的。由播种的第一年起，这个品种就表現得非常良好：抗旱和速熟。在特别干旱的 1936 年，它每公頃的产量平均为 11.5 公担。1939 年它每公頃的产量为 17 公担，而那年标准品种"米里吐魯姆 321"的产量每公頃却只有 13 公担。現在很多地区都派人到我們这里来索取这种珍貴的种子。我們每年繳納給国家 3—4 千公担"留捷斯琴斯 956" 的种子。这一品种現在在我們周圍各区內已公認为标准品种。

我們繁殖的一些品种，例如"米里吐魯姆 553" 和"下一代"也表現得不坏。1936 年我們由世界小麦品种圃中获得了 100 粒"保加利亞女人" 小麦品种的种子。这是一个优良的品种，它不倒伏，并具有特别飽滿而均匀的籽粒。千粒重平均为 45 克。

应該指出，我們在集体农庄中始終是遵循下面这一原則：即在农庄的耕地上播种兩个春小麦品种。其中一个品种是速熟品种，也就是在冬黑麦收获后可以立刻进行其收获工作的；第二个品种是晚熟品种，在較晚的时期收获。这样做的好处在于：假如气候条件对某品种不利的話，那么我們可以將希望寄托在另一品种上。此外收获工作也比較輕松，因为这兩个品种不是同时成熟的。

在其他作物的試驗工作中，应該着重指出山黧豆的試驗。山黧豆"夏德林卡"已成功地加以繁殖了。1937 年在我省的各集体农庄內山黧豆的播种面积超过了 10000 公頃。

对于小麦的标准品种"米里吐魯姆 321"，我們也进行了改良工作。由这个"純系"品种中分离出很多在經济和生物特性方面都相互显然不同的品系来。

1937 年我到敖德薩去拜訪特罗菲姆·德尼索維奇·李森科。

我有很多科学問題需要問他。由李森科院士那里我得到了極詳尽的解說。他在和我談話时表示出对我們农庄的土壤很感兴趣。我說,我們那里有很多的鹽鹼土。

——小麦能在鹽鹼土上生長嗎?——李森科問。

我回答道:

——生長得很不好,我們避免將小麦播种在鹽鹼土上。

李森科建議我从事改造小麦遺傳本性的工作,使它成为喜鹽的作物,以便讓它能自由地在鹽鹼土上生長。

这种想法使我感到極大的兴趣。現在科学主要是研究土壤的脫鹼問題。但是这項工作是困难而花費很大的。假如能將栽培植物加以改造,使它能适应于鹽鹼土,那不是簡單得多嗎!植物的改造总比改造数百万公頃的耕地要容易得多。

用各种不同濃度的鹽溶液在小麦"米里吐魯姆 321"發育的各个阶段內加以澆灌的結果,使我成功地获得了一些种子,它們已于 1940 年播种在鹽鹼地上,并結出了第二代种子。这項工作是具有巨大的理論性意义的,它是"列宁遺訓"集体农庄实驗室試驗工作中主要的工作項目。

1941年我將在鹽鹼土上繼續試驗和观察以前各年中所研究的小麦植株。并且繼續进行以鹽溶液在小麦發育的不同时期內加以灌溉的小麦盆栽試驗。我作这項試驗的目的是:希望發現在那一个發育阶段中能够使被試驗植物的遺傳基础"动搖",使它向耐鹽性方面發展。

我認为我所进行的試驗是有前途的。我以小麦本性所允許的低温春化法来"动搖"它的遺傳基础。具有"动搖"遺傳基础的小麦植株將移植在鹽鹼土上。

在农庄实驗室所从事的工作項目中还有:春小麦的品种預备試驗和品种比較試驗、杂种的品种試驗以及以往各年中表現良好的各代和各个組合杂种的品种預备試驗。

我們也希望在棋盤式播种的情况下能确定出最合适的播种

量:在每一平方米土地上播种 100、200 以至 1000 粒种子。播种是以專門的具有漏种眼的木制器具进行的。

能够在各种气候土壤条件下迅速生長的春小麦预测杂交試驗,我認为也是一些值得重視的試驗。

除了一系列旨在获得抗鹽植株的試驗以外,我們也將进行多作物老品种抗寒性、抗旱性和單位面积产量方面的試驗。

我建議你們应用各种动搖遺傳基础的方法也从事將春小麦改造为冬小麦的試驗,以便在以后的培育中能提高其抗寒性和抗旱性。

我的最眞摯的希望便是看到苏維埃科学的眞正力量,以便在我們集体农庄辽闊的原野上能够欣賞到它的成就。

载于"社会主义农業"报,1941 年 1 月 19 日和
"齐略宾斯克工人"报,1941 年 1 月 19 日。

請多播种一些罌粟

党和政府号召我們农庄庄員們不要歇手，应該在耕地上努力工作，以便繳納給国家更多的粮食和工業原料。

在战爭期間需要量最大的食用品中，油料应該占有重要的地位。因此我們必須尽多地播种油料作物。在油料作物中罌粟具有很多的优点，在正确耕作的情况下播种極少量的罌粟种子便能获得極高額的产量。

除此以外，罌粟不仅在食用方面是一种最珍貴的作物，而且也是一种重要的工艺原料作物。

罌粟的种子含有極高百分比的脂肪和其他的营养物質。用它們可以制成各种烹調品，也可以榨出很多品質优良的植物油，这种油可以制成高級的干漆。罌粟渣餅可以用作飼料，甚至罌粟的种子也可以食用。总而言之，罌粟应該引起人們巨大的注意，它应該在西西伯利亞所播种的大田作物中占有一个显著的地位。

1925 年我便开始栽种罌粟。我几乎年年都栽种它，根据这点我准备对这一作物加以某些描述，并把自己的經驗傳授給那些希望栽种罌粟的人。

在大田中最好栽种具有紧閉罌粟果的罌粟（因为开張罌粟果的罌粟在大田中是不适于栽培的，它会造成严重落粒現象）。

罌粟最喜爱的土壤是那些具有丰富营养物資、特别是氮素的耕地，也就是說，是施过厩肥的土壤或者是冲积的土壤。

播种罌粟的田区应該尽量保持無杂草，因为罌粟的幼苗会在一个長时期內处在衰弱的情况下，它們很容易被杂草排挤掉。

休閑地、多年生或一年生牧草、馬鈴薯和黑麦等都可以作为罌粟的前作。此外，罌粟还是春性谷类作物的优良前作。在罌粟以后春小麦可以很好地生長。

糜粟应該播种在秋耕地上。如果播种在春耕地上，那么田間管理是極不方便的。

糜粟应該在初春时便加以播种。早出土的幼苗可以少遭受到糜粟最危險的敌人——一种跳岬的危害，这种跳岬有时能够在1—2天內便將所有的糜粟植株毁灭光。除此以外，早播还能使幼苗出土早并生長整齐。

播种糜粟的耕地应当按照下面方式来进行耕作：早春时，当耕地（秋耕地或休閑地）的壠將开始干燥，土壤已不再泥濘时，便可以用“之”字形耙来进行仔細的淺耙地数次，当然耙地需要根据土壤的紧密情况来进行。深耙地或者中耕是不适合的，因为糜粟的种子很小，它們必須淺复土，以便使它們的幼苗能穿出表土。要在深耕作的耕地上进行种子的淺复土是非常危險的，因为疏松的表土層会很快的失去水分，使种子不能發芽，假如不下雨的話，情况便会如此。在淺耕作和种子淺复土的情况下，糜粟的种子是处在湿潤和能防止蒸發的較为紧密的土層中，因此糜粟的幼苗生長得良好而整齐。我們集体农庄內糜粟的播种是以一般馬拉的11行播种机进行的（每隔2行播种1行），行距应該保持35厘米。

每一公頃应該播下糜粟种子2公斤，根据出苗的情况有时还可以更少一些。为了使糜粟的种子能够均匀地播种，应該將它們与事先蒸熟而風干去杂的濱藜的种子混合在一起（濱藜的种子在用开水蒸过以后自然是不会發芽的）。混合时（根据容器）每一份糜粟种子应該混以5—6份的混合物。糜粟的种子与濱藜的种子比重是相近的，因此它們能够良好而均匀的相互混合。当然，还可以寻找其他更合适的东西来和糜粟的种子混合。

播种前，播种机特别是排种器必須适当地加以調整。每个輸种管应該播下同样数量的种子。將排种輪移近种子箱壁是十分重要的。播种的密度应該調整到下面的这种情况：預先將播种机的輸种管关閉到最大限度（为的是只讓种子的混合物播出去），随后將播种机准备就緒，先讓它在紧密的土地上（道路上）試驗播种一

下，以便观察和判断罂粟种子的播种密度是否合适。假如罂粟种子的播种密度是与我們需要的密度相符合的話，那么接着便可以开始正式的播种。假如种子播得太稠或者太稀的話，那么应該將排种輪向前移动或擰松而加以調整，或者是加多或減少与罂粟种子相混合的混合物。播种的密度最好是达到以后不需要間苗的那种程度，因为間苗要花費很多的劳力。株距应該保持为大約10、15和20厘米。在过于稠密的播种情况下，罂粟的莖稈和果实都長得極其瘦小，而且每一个植株上只有一个罂粟果，在比較稀播的情况下，每个植株上可以結3、5、10或20个以上的巨大罂粟果。

罂粟是需要仔細田間管理的。在其最初發育时，就像我們上面所說的那样，它的幼苗会長时期处在極衰弱的狀态，很容易被杂草排挤掉，因此需要極早进行仔細的除草工作，这种除草工作在整个夏季最少进行2次，最好是进行3次。

除草是获得罂粟产量的最重要条件，因为除草可以使罂粟幼嫩的植株避免杂草的排挤，并能防止土壤水分的白白丧失。

良好的选擇土壤、正确的播种和仔細的田間管理都是获得罂粟丰产(每公頃12、15或20公担以上产量)的保証。罂粟可以每公頃获得25公担的产量。

罂粟的收获是不需要多大麻煩的，它可以用机器来收获。

具有灰色种子的罂粟含有較多的脂肪。它最适于用来榨油。而具有淺青色种子的罂粟，一般含脂量較少，較适于用来制造烹調品。

如果跳蝍使罂粟幼苗遭到極大的危害时，应該补种以黍或其他生長期短的作物，这些作物的播种是不需要大量种子的。

总而言之，罂粟是一种值得栽种的植物，它極适于在每个集体农庄中加以种植。

凡是播种罂粟的集体农庄，保証供給农庄庄員們以罂粟的种子、罂粟油或罂粟餅渣，这些产品可以在隣近的城市中加以出售，供給国家大批珍貴产品。

载于"集体农庄生产"杂志，1942年2月号。

“列宁遺訓”集体农庄內休閑地的耕作技术

齐略宾斯克省和庫尔干省有些集体农庄的耕地严重蔓延着燕麦草、苦苣菜和冰草。这种杂草叢生的主要原因，我認为是这些集体农庄土壤耕作的不正确，特别是休閑地耕作的不正确所造成的。

在这里提一提我們 20—30 年前是如何耕作休閑地这点是極其有益的，当时耕地上杂草叢生，它們占了絕对的优势。

过去我們一般是在 6 月 15 日开始翻耕休閑地的，那时候土壤已經过分干燥。翻耕后耕地上便出現大土塊，耙地是在翻耕以后兩个星期才进行的，因此耕地便丧失了更多的水分，特别是在这段时期內我們这里一般不降雨或很少降雨。

在这种干燥的土壤中，杂草种子肯定是不能發芽的，而多年生杂草的根莖和根蘗也会逐漸干枯。一般在休閑地第一次和第二次翻耕之間只耙地一次，耙 2—4 遍，而这次耙地一般是在降雨前。

第二次的休閑地的翻耕一般是在 8 月。准备播种冬黑麦的休閑地一般是最先加以第二次翻耕的，随后再对播种春小麦的休閑地加以第二次翻耕。在春小麦地迟翻耕的情况下，这种休閑地会長滿植株高大的杂草，因此影响了第二次翻耕的質量。以前在第一次翻耕和耙地以后休閑地是不再予以耕作的，在 7 月份降雨以后耕地才开始进行耙地，因此降下的雨水沒有被保存起来，杂草虽然出了苗但是生長很緩慢，因此到第二次翻耕的时候，我們便会知道休閑地的再度翻耕是絕对必須的。

这便是旧的休閑地耕作技术。当时在一般农民的耕地上，多年生杂草——苦苣菜、冰草和田旋花等是很少的，而那些較迟出苗的杂草也会在耕地上連根被鏟除。那时候蔓延最广的一年生杂草是燕麦草和麦郎。

当我們开始采用麦郎杂草种子淸除器以后，麦郎的危害被抑

止。防止燕麦草唯一的方法便是在生長燕麦草的耕地上連續播种兩茬冬黑麦，这种方法产生了不坏的效果。在那些迟翻耕而夏季又未进行耕作的休閑地上，实質上根本就沒有进行防除燕麦草的工作；因为燕麦草的种子一般夏季在休閑地上几乎是不出苗的。我記得，曾經有些农庄尝試过早期（5 月）翻耕休閑地，但是結果却是非常使人失望。这毫不奇怪，因为他們在第一次和第二次休閑地翻耕之間只进行一次耙地，因此早翻耕的休閑地，当时在土壤中还儲有很多水分，以致使杂草严重地蔓延开来，一直到第二次休閑地翻耕——8 月前，这些杂草始終沒有遭受到任何的伤害。此后，您便可以想像得出，这种“休閑地”会变成怎样！对这种“春耕”休閑地农民們是極伤腦筋的。

只有从本世紀的 20 年代起，当农業科学已开始广泛地被私人經营的农庄所采用时，春耕休閑地才在农村中占据了优势，而生草休閑地才成为無可爭辯的落后和不文明的象征。在我国农業集体化以前，生草休閑地便已被人廢弃了。

为什么农民最初輕視春耕休閑地而宁願采用生草休閑地？而以后又为什么反过来宁願采用春耕休閑地而輕視生草休閑地呢？

所有的关鍵乃在于，在本世紀的 20 年代以前，在农村中沒有下面的这一概念：即在第一次和第二次休閑地翻耕之間还需要进行耙地、除草和中耕。

显然的，如果夏季不进行耕作，那么春耕休閑地將会比生草休閑地坏得多，因为它实質上成为杂草的溫床。

但是現在，在偉大的衛国战爭的年代里，由于机器拖拉机站燃料和零件供应的困难以及部分有經驗的拖拉机手和机械师参加了軍队，并由于保衛的需要而調走了部分的机器，因此在很多集体农庄內便不可能及时地完成田間作業。这首先便影响到休閑地耕作的不能完成。

在我們集体农庄內，由战爭（1941—1945 年）的第一年起，我們便开始愼重地考虑如何更有效地而良好地利用現有的力量来完

成休閑地的耕作。我們得出了結論，根据战时的条件应該略为修改一下耕地耕作的計划。至于怎样修改計划則应該根据人力、資源和机器等的具体計算而确定。但是修改耕作計划总的方針是这样的：对那些不可能按照春耕休閑地所有的規則去耕作的耕地，应該像生草休閑地那样地去耕作。

大家都知道，生草休閑地是在当土壤基本上已干旱时再加以翻耕的。我們現在在这种休閑地上播种冬黑麦。为了使播下的种子能够出苗、發育和生長是需要水分的。然而在生草休閑地上水分是不足的。到那里去积累冬黑麦出苗所必需的水分呢？怎样才能积累水分使土壤中微生物作用有利于积累营养物質呢？我們地区 7 月份的大量降雨便可以供給我們所需要的土壤水分。只要在生草休閑地上良好耙地以保存这些水分。在翻耕和降雨来临之間的这段时期內，多年生杂草的根莖和根蘖会大部分干枯掉，在降雨以后土壤中便开始了微生物的活动，有些杂草的种子也开始發芽。至播种冬黑麦时，这种休閑地內的水分便会积累得很多，而幼嫩的杂草也可以用中耕机或最好是用圓盤淺耕机或耙来加以消灭。

最近兩年来按照这种方法所耕作的我們农庄的休閑地，都获得了極丰盛的冬黑麦产量。

必須强調指出，我們并非对所有的生草休閑地都是同样耕作的。对那些严重蔓延多年生杂草（苦苣菜和冰草）的休閑地，我們是在 6 月下半月加以翻耕的，也就是說，当土壤基本上已干燥时才加以耕作的。在干旱的土壤中以及在干旱情况下耕作的土壤中，大部分多年生杂草的根莖將会丧失再生長的能力，而另一部分則会严重的变得虛弱。在 7 月的大雨之后，当土壤表面將开始干燥时，便应該良好地耙休閑地。在第二次降雨之后，为了在土壤中积累水分并为了消灭第一次耙地所引起的杂草幼苗起見，再进行第二次耙地是極其有利的。 7 月份的耙地可以使得生草休閑地也成为精耕細作的耕地。

为了防止燕麦草，下述的兩种耕作休閑地的方法在我們条件

下是比較良好的：

1. 凡是長有燕麦草而又規定作为休閑地的耕地，应該由秋季起便加以淺耕或簡單的灭茬，使耕地表面的燕麦草种子得以复土。早春，当耕地將有可能耕作时便应該良好地耙地，以便在土壤中积累秋季和冬季的降水。此外，去年秋季淺复土的燕麦草种子也会整齐而迅速地出苗。当燕麦草的种子完全出苗以后，耕地应該加以翻耕并迅速予以耙地。对这样的休閑地需要仔細的管理。

2. 为了更徹底地消灭燕麦草，耕地在作为休閑地以前应該栽种一年生牧草，这些牧草应該在燕麦草尙未結籽时便予以收割，当作干草用。准备播种一年生牧草的耕地（一年生牧草后再作为休閑地）应該由秋季起便加以淺耕和灭茬，来年早春再播种一年生牧草。如果極清楚地知道，在某塊耕地上燕麦草的种子很多并且复土比較均勻的話，那么在这种情况下便可以不播种一年生牧草，只需要早春加以耙地便可以了。燕麦草的幼苗將来可以收割代替一年生牧草。这种燕麦草的收割应該在其开花时进行，以免它再有可能重新在耕地上蔓延。

在燕麦草收获以后，耕地必須尽早地予以翻耕，以免收割后的燕麦草重新生長，因为这种燕麦草是能迅速的抽穗而結出种子，并將它們散布在耕地上。早春对这样的耕地应該良好的耙地。为了促使燕麦草种子的出苗，休閑地应該深耕，并迅速耙地。

在这样的休閑地上，应該在整个夏季內进行精耕細作，冬黑麦的播种量应該高一些，决不可以有漏播的現象。

無論是在采用第一种或第二种方法时，为了更徹底的消灭燕麦草，在冬黑麦之后应該播种那些能繼續与殘存的燕麦草植株进行斗爭的作物。

假如休閑地不可能以上述方法耕作而防除燕麦草的話，那么应該將生長有燕麦草的耕地作为生草休閑地来加以耕作，随后必須播种冬黑麦，因为它很少遭到燕麦草的危害。

載于“集体农庄生产”杂志，1943 年第 1 期。

防除燕麦草和春播时的农業技术

怎样在春季来耕作去年秋季沒有翻耕的耕地？怎样才能保証在这种耕地上在当地气候和农場条件所允許的最好的时期內加以播种呢？怎样才能在土壤中积累最多的水分并保証耕地上無杂草呢？

李森科院士在农業科学院大会的报告中已經对他所提出的这些問題作了詳尽的回答。我全神貫注地听了这一部分的报告。这次大会上談到的一切都与我們集体农庄有着間接或直接的关系。李森科院士所提出的問題乃是我們每个农庄庄員，特别是我这种集体农庄試驗者和田間农艺师所关心和亟求解决的。

由大会回来以后，我开始布置試驗。我选擇了一塊三叶草耕地来作春小麦的栽培試驗。这塊耕地(1公頃)長滿着燕麦草，1942年的秋季未曾加以秋耕。燕麦草的种子布滿了耕地的表面。

4月30日开始了試驗，我先用馬拉犁对第1和第2試驗小区加以深耕20厘米，随后予以耙地；第3小区是淺耕(13—14厘米)并同样予以耙地；第4小区是以圓盤淺耕机耕耙；第5小区用彈簧鏟中耕机耕作随后予以耙地；第6小区用“之”字形耙耕耙兩遍；第7小区根本沒有予以耕作。此外还有兩个小区——第8和第9小区是淺耕兩遍而随后予以耙地的。

在第1小区上，于5月2日再度以双耙耙地以后，播种了“米里吐魯姆321”春小麦。这一小区上的播种是按照專家們一般的劝告进行的，他們主張在任何情况下都應該早播种，甚至在長有燕麦草的深耕茬地上也應該如此，据說在这种耕地上小麦的幼苗似乎能限制燕麦草幼苗的生長，随后并排挤了燕麦草。

在所有其他的試驗小区上，播种前的耕作是进行較迟的，这是为了促使燕麦草的出苗而这样做的。第 2 小区(深耕的)是在 5 月 25 日用馬拉圓盤淺耕机淺耕的，这次耕作徹底的消灭了燕麦草的幼苗，当时它們已迅速地蔓延开来并長成密密的一片。第 3、4、5、6 和 7 小区是在 5 月 25 日用犁翻耕而随后再加以耙地。第 8 小区(淺耕的)重新予以淺耕并用"之"字形耙加以耙地。至于談到第 9 小区(淺耕的)，于 5 月 14 日进行中等深度的翻耕，随后耙地 6 遍。在这一小区上播种是在 5 月 14 日进行的。在其他的第 2、3、4、5、6、7 和 8 小区上，播种是在 5 月 26 日进行的，横的小区用 2 个品种进行播种，即晚熟品种"米里吐魯姆321"和早熟品种"留捷斯琴斯956"。

1943 年我們这里夏季的气候是一般的：由 5 月起至 6 月 27 日天气干旱，在 7 月和 8 月里气候比較湿潤。5 月里的高气温和 6 月里較低的气温是这一年中气候的某些特殊情况。6 月 27 日降了初雨(暴雨达 2—3 小时)。

在这里当然不可能詳細的分析每个小区內小麦發育的过程。但是可以說試驗是获得了極鮮明的結果：由播种的最初几天开始一直到收获为止，各小区之間的差异是極其显著的，这种差异也明确地指出了如何才能在秋季未翻耕而長滿燕麦草的耕地上获得高額的产量，并且在那种情况下我們將会沒有收成。

現在我准备較詳細的来談談試驗中的几个处理。

上面已經談到过，第 1 小区內的播种是在 5 月 2 日燕麦草出苗以前进行的。在这塊小区上杂草的出苗几乎和小麦同时，杂草的数量是如此之多，以至小麦很快的就被燕麦草限制了生長。燕麦草的大量幼苗使得土壤迅速干涸，接着燕麦草和小麦都开始变黃而萎縮了。小麦較燕麦草出苗略为早一些，因此也略为高一些。至降雨来临时，小麦已經变得非常衰弱而不可能复原。

这种情况也可以在那些 5 月初早播种的生产耕地上看到，在这些耕地上是長有很多燕麦草的。

在第1小区相隣近的第2小区上，5月26日播种的春小麦發育情况却完全不同。在这块小区上5月25日曾用圆盤淺耕机消灭过杂草幼苗，此外在4月30日的翻耕以后这一小区的土壤也有足够的时間来良好地下沉。圆盤淺耕机良好地疏松了表層的土壤，使得播下的种子能埋在紧密、湿潤和温暖的土壤上，种子复土也很好，因此長出了整齐而沒有杂草混杂的幼苗。这块小区上的植株都順利地耐过了干旱的时期，在6月的降雨之后它們發育得更为良好。

應該指出，像"米里吐魯姆 321"这样晚熟的品种在我們地区于5月26日播种是稍許嫌迟了：我們这里秋季的早霜很可能在这一品种种子尙未成熟时便降临了。1943年由于早秋沒有降霜，因此这一品种的播种地(5月26日播种的)得以及时而良好的成熟，并收获了高額的产量。致于談到速熟品种，它們在5月20日以后播种的情况下，只要耕地耕作良好并保証积累早春的水分的話，它們是永远能够及时成熟的。

現在我列举出这个試驗中各小区上产量的綜合資料(見表2)。

在第8小区上我們获得了完全出乎意料而極其有趣的結果，这个小区沒有經过翻耕，只是在4月30日和5月25日用馬拉的圆盤淺耕机进行过兩次淺耕而已，每次淺耕二遍。这块小区上的小麦幼苗生長得極为改好，燕麦草也比較少，小麦的植株都良好地耐过了干旱，并利用了夏季后半期的降雨，每公頃的产量为19.5公担，也就是說較翻耕地上的产量高得多。

我認为，这主要的原因乃在于在这一小区上播下了小麦种子正好落在湿潤而紧密的底土上，而其上又复蓋以良好疏松的土層，这种土層是可以防止土壤水分蒸發的。第一次4月30日的淺耕后所長出的燕麦草幼苗，是会被播种前的第二次淺耕所消灭掉的。

这一小区的資料如果拿来和我們集体农庄內豌豆的播种結果相对照則是極其有趣的。我們选了一块秋季未翻耕而長滿了燕麦草的麦茬地来播种豌豆。在我們地区豌豆是應該在4月底或更早

表 2

試驗小区号	耕 作 方 法	播种日期	品 种	产量(公担/公頃)
1	4月30日翻耕20厘米，并予以耙地	5月2日	“米里吐督姆 321”	3.0
2	4月30日翻耕20厘米，并予以耙地	5月26日	“米里吐督姆 321”	22.4
	5月25日用圓盤淺耕机淺耕 ……		“留捷斯琴斯 956”	18.3
3	4月30日翻耕13厘米，并予以耙地	5月26日	“米里吐督姆 321”	17.5
	5月25日翻耕及耙地 ……………		“留捷斯琴斯 956”	15.92
4	4月30日用圓盤淺耕机淺耕及耙地	5月26日	“米里吐督姆 321”	14.9
	5月25日翻耕及耙地 ……………		“留捷斯琴斯 956”	13.62
5	4月30日淺耕及耙地 ……………	5月26日	“米里吐督姆 321”	13.5
	5月25日翻耕及耙地 ……………		“留捷斯琴斯 956”	12.75
6	4月30日耙地 …………………	5月26日	“米里吐督姆 321”	10.9
	5月25日翻耕及耙地 ……………		“留捷斯琴斯 956”	10.0
7	5月25日翻耕及耙地 ……………	5月26日	“米里吐督姆 321”	9.3
			“留捷斯琴斯 956”	8.4
8	4月30日用圓盤淺耕机淺耕及耙地	5月26日	“米里吐督姆 321”	19.5
	5月25日用圓盤淺耕机淺耕及耙地		“留捷斯琴斯 956”	18.25
9	4月30日用圓盤淺耕机淺耕及耙地	5月14日	“米里吐督姆 321”	11.98
	5月14日翻耕并耙地6遍 ………			

一些予以播种的。部分的豌豆播种地(15公頃)我們是以机引犁深翻耕而随后耙地的，而其余的10公頃麦茬地則沒有翻耕，只有用拖拉机牽引的彈簧鏟中耕机交叉淺耕兩遍。豌豆的播种是以圓盤播种机进行的。所有的人都認为在翻耕地上应該获得高額的产量，而在淺耕地上則应該获得較低的产量。但是事实却相反。虽然在所有的耕地上長滿很多燕麦草，但是中耕地上的豌豆却显然生長得更为良好。

假如我們不將部分豌豆在最早的时期播种的話，那么这一生产試驗中的結果將变得更为明显。例如，如果我們留下数公頃翻

耕和淺耕的小麦茬地在燕麦草大量出苗以前(5月 20—25 日以前)不予以播种，并随后用淺耕或中耕来消灭杂草幼苗的話，那么無疑地，豌豆的产量还会提高 2 倍多。

当然，这样的农業技术只限于应用到那些早熟的豌豆品种上，它們在 5 月下旬播种的情况下在我們地区是能够及时成熟的。

布置在長有燕麦草秋耕地上的試驗沒有获得結果，这項試驗我是准备观察促使燕麦草出苗并随后加以消灭这一方法的效果的。在耕地中耕时，由于这項試驗布置在耕地的边緣，所以当拖拉机手使拖拉机轉弯时，压坏了試驗小区。但是，与小区相隣近的生产地內的結果却明显地回答了我們試驗中所需要求得解答的問题。在 1942 年曾栽种过冬黑麦的秋耕地上(冬黑麦产量每公頃达 100 普特以上，該耕地在栽种冬黑麦以前是休閑地)，是不可能出現大量燕麦草的，在 5 月 2 日、3 日或 4 日便早期播种了“米里吐魯姆 321”小麦品种。小麦的出苗整齐而良好，但是同时也开始出現了燕麦草、野生大麻和其他杂草的幼苗。到 5 月的炎热来临时，小麦已經受到杂草的排挤而开始变黃，叶子也开始卷縮了。但是在播种前耕作和播种都推迟三个星期进行的那些耕地上，燕麦草和其他杂草幼苗在播种前便被消灭掉了，因此小麦發育良好而沒有遭到任何阻碍。

秋季作物收获时遺落在耕地上的燕麦草种子，最好能在秋季就加以淺复土。經过早春的耙地以后，这些种子甚至在較低溫度的情况下也会迅速地發芽生長。

假如秋季不可能进行灭茬的話，那么必要时可以用圓盤淺耕机的淺耕来代替灭茬。在这种情形下，大量的燕麦草种子便会和土壤混合，經过春季的耙地以后，那些处在濕潤土層中的燕麦草种子便会良好地出苗。春季淺耕茬地有一个缺点，那便是被疏松后的土層会迅速地变得干燥，因而使得燕麦草种子不能完全出苗。

目前还不清楚彈簧鏟中耕机在秋季耕作干燥而紧密的茬地时是否适用。春天，这种彈簧鏟中耕机能够良好地完成疏松土壤的

工作。我們曾經在春季用它淺耕过茬地(100公頃茬地是交叉淺耕的,另外50公頃茬地只淺耕一遍),結果使我們相信,这种淺耕能够長时期地在土壤中良好地保持水分,但是并沒有为燕麦草种子全部出苗創造条件。只有在播种后立刻降雨的情况下,燕麦草种子才有可能完全出苗。至于談到"之"字形耙,这种耙在茬子高而紧密的耕地上耕作是不方便的,因为被翻上来的殘茬会堵塞住耙。

1943年我們在春季播种农業技术上所作的試驗和观察的結論便是这样的。

这些結論在各个試驗中都不止一次地証实了我們政府在"1943年發展农業的国家計划"这一決議中所显示出的英明,这項決議指出,在我們的条件下,春季將开始田間工作时的首要任务乃在于积累耕地上的水分。这一措施不仅保証了水分的貯存,而且为燕麦草和其他杂草种子的出苗創造了最良好的条件,这些杂草是可以被播种前的耕作所消灭的。在那些保墒工作能够及时仔細进行并坚持到底的地区內,將获得極其良好的結果。

因此今年(1944年)在制定生产队春播农業技术計划时,我們还准备將这些結果来加以比較。

早春我們准备根据休閑地和秋耕地干旱的程度来进行早春耙地。由于土壤干旱的程度往往是不均匀,因此早春的耙地也应該有选擇地进行。我們对早春休閑地和秋耕地及时耙地是非常重視的,因为如果早春不保墒的話,將很难获得丰盛的产量。

在休閑地和秋耕地的早春耙地以后,应該对秋季未翻耕的茬地进行早春的翻耕,并需要同时进行早春的耙地以便保存土壤中的水分和創造条件使杂草种子、特别是燕麦草种子出苗。以后在播种前耕作时,这些杂草的幼苗將会被消灭。在那些土壤表面沒有燕麦草和其他杂草的耕地上,播种前的耕作和播种应該大大提早。

至于早春那里应該进行正常的翻耕,那里需要淺耕或簡單的耙地,則都应該根据土壤的不同、各种杂草的蔓生程度以及所播种

的作物或品种的特性来决定。如果在耕地表面有很多燕麦草种子的話，我們一般是采用淺耕或淺耕后再予以必要的耙地。在那些表層土壤內沒有燕麦草种子的耕地上或者在那些土壤較深土層中有燕麦草种子的耕地上，我們是采用另外的耕作方法。

有时，我們按照一般的方法来翻耕和耙地，以便使土壤下層中的燕麦草种子能翻到土表来，从而加速它們的出苗，这样以后便可以消灭它們。有时，我們也采用不將燕麦草种子由土壤底層翻到表層的方法，而只限于进行茬地表土的淺耕作——灭茬或者是淺耕和耙地，以后当杂草的种子部分出苗后，我們將进行再次的淺耕或者中耕(不需要翻耕土壤)，随后再用圓盤播种机播种。在这种播种地上，处在土壤深处的燕麦草种子是不会發芽的，因而也不会为作物帶来害处。

凡是生長期較長的作物和品种，例如“米里吐魯姆 321”小麦，我們都是在 5 月上旬和中旬期間將它們播种在沒有燕麦草的耕地上。在“米里吐魯姆 321”小麦播种的同时，我們將播种其他生長期較長的作物。“留捷斯琴斯 956”小麦是比較速熟的，因此我們在 5 月下旬(20 日以后)加以播种的，燕麦和大麦是在 5 月下旬播种，有时也在 6 月初播种。

我們認为，实施这种考虑到生产各方面条件并在防除杂草試驗中得以証实的农業技术措施，將有助于我們順利地进行播种，而播种又直接影响到 1944 年高額而稳定的产量。

载于“集体农庄生产”杂志，1944 年第 2 期。

要善于利用春季和夏季的气候条件

在我們省內，有下面的三个因子阻碍我們获得高額的产量：首先是几乎每年在 5 月和 6 月都有各种不同程度的干旱，它們延續的时間也不同；其次是在我們省內常常有早秋的霜冻；最后是耕地上的杂草長的很多。

5 月和 6 月的干旱延續得越長則产量越低，反之，干旱的时間越短，則产量越高。往往在有些年份內整个夏季都是干旱的或者是完全沒有干旱的現象。但是这样的年份很少遇到。因此在我們这里积累和保持土壤中的水分以及在作物生長时期內合理地利用水分，这些对我們都是具有重要意义的。土壤中水分积累得越多，早春保墒工作作得越好，以及水分的利用越少，則干旱对作物的影响越輕。

在良好耕耙的秋耕或春耕休閑地上是可以积累最多水分的，这些休閑地在整个夏季时間都需要仔細地加以耕作，并在暴雨之后，为了在土壤中保存降落的雨水，应該进行耙地或淺耕。

当耕地的土壠已良好干燥而壠間尙有些湿潤时，应該在早春耙地 2—3 次以保墒。这样，經过良好耙地的土壤就会在表面形成疏松而防止蒸發的土層。至于合理和經济地利用水分又意味着什么呢?

假如早春的耙地在土壤还未十分干燥时而进行得过早的話，那么耙便不能疏松土壤，而耙齿也不能深深地插入土壤，因而土壤沒有疏松只不过在上面划了一些道而已。这样的“耙地”是有害的，因为水分不仅沒有保持，而且相反地是丧失了水分。初看起来，这种耙地似乎是能保持土壤水分的，但是随后土壤会严重地形成土塊，表土的疏松狀态消失，同时也丧失了疏松表土層保持水分的特性。水分开始大量蒸發，土壤龟裂，因而造成土壤水分更大量蒸發。假如早春在这样还很潮湿的土壤上急于播种的話，那么水分的消耗也就更快，因为無論是播下的作物或杂草，特别是燕麦草都是需要消耗水分的，加之燕麦草在早春播种前的耕作时是不可能消灭的，因此这样便会造成最坏的結果。長期的不降雨以及水分的消耗都会使得作物很早便开始感到干旱。它們会减緩生長，甚至几乎停止生長，但是發育却加速了，因此当雨季来临时它們会变得極其衰弱而接近成熟。这些作物生長的最好时期(幼龄时期)便这样無可挽回地丧失了，因为在过去那些它們有能力生長的日子

里，它們却經常处在干旱而困难的生長条件下。6 月底和 7 月初的降雨已經不可能使它們复原了。

这样的結果便造成了低产。低产的原因便是不及时的耕作和不适时的播种，这些都会造成土壤水分利用的不合理。

播种在过度潮湿而染有大量燕麦草和其他杂草的耕地上的早播作物，一般是很难忍耐我們这里的干旱的。生長期短的早播作物便更难忍耐我們的干旱，因为至降雨时，它們已接近成熟，因此雨水对它們的益处是比对生長期較長的作物来得小。晚熟作物虽然播种較早，但是当雨季来临时，它們的成熟程度是比早熟作物差。

为了减輕 5 月和 6 月干旱的影响，必須良好地保存和合理地利用土壤中所积累的水分。影响作物生長和發育的干旱期，应該尽可能地用晚播的方法来縮短它的影响，以便使作物在这縮短的干旱时期內是比較幼龄的，因此也可以較少的消耗土壤水分，至夏季雨季来临时，这些幼龄的作物便能蓬勃地生長和發育。为了在土壤中良好地保存水分以备晚播，为了在整个干旱时期內能保証作物有充分的水分供应，必須在早春进行休閑地、秋耕地和早春耕地的良好耙地，或者是进行未翻茬地的良好淺耕、灭茬和中耕。在这样的耕作以后，土壤中的水分便能長期保存，一直到播种。只有当燕麦草的幼苗开始長出第三片叶子并准备分蘖时，土壤水分才开始丧失。因此將播种前的耕作和播种推延到适宜的时期以后，是極不合算的。假如播种前的耕作能徹底消灭杂草，那么只有所栽种的作物能消耗土壤水分，而土壤水分是足够在整个干旱时期內供作物消耗的，因此当雨季来临时，作物是健壯而能繼續發育的。夏季的降雨如能降落在湿潤的土壤上，將会产生極良好的效果。

如果將播种由較早的时期略为延迟，并根据規定来保墒的話，那么我們便縮短了干旱时期，也可以說是縮短了一半。假如土壤中水分足够的話，那么作物也就能更好地忍耐 5 月和 6 月的干旱。

另一方面，9 月初往往出现秋季霜冻，使产量遭受威胁，霜冻能杀死尚未成熟的庄稼。因此晚播春作物对我們也是不利的。但

是毫無疑义地，晚播在事先良好耕作过的耕地上的庄稼会良好地生長。但是在有些年份里，它們可能在初霜降临时来不及成熟，因此减低了籽粒的产量。晚播在事先未良好耕作、早春未保墒的耕地上的庄稼，便更为如此。歉收是由以下2个原因造成的：由于在干燥的土壤上晚播以及晚秋的霜冻杀害了未成熟的籽粒而造成的。

問題应該如何解决呢？即不早播但要保証作物在早秋霜冻来临前成熟。首先，晚播必須具备一个必要的条件，这便是在播种时土壤中应該拥有足够的水分。其次，应該播种生長期較短的作物或品种（燕麦、大麦、蕎麦和早熟的春小麦品种）。

早秋的霜冻也往往可能不在9月初降临，而拖得很迟。在这样的年份里，晚熟作物即使是播得較晚也来得及成熟。但是，誰也不能确实保証，在9月初將不發生霜冻。最好的保証便是播种早熟（速熟）的作物。在我們集体农庄內还未曾發生过以下的这种情况：即于5月20日以后播种在事先良好耕作耕地上的"留捷斯琴斯956"和"留捷斯琴斯62"，会在霜冻开始以前来不及成熟。至于燕麦，即使是在5月低甚至6月初（5—10日）播种在事先耕作过的耕地上，也能良好成熟；对于大麦和蕎麦那就更不用說了。

將春作物的播种延迟到5月20日以后或6月上旬，在任何情况下都是不允許的，虽然这样做法是有利的，但是很难担負起这个責任，因为播种很可能繼續到6月10日以后。开始播种应該早些，首先应該在無燕麦草的耕地上播种生長期較長的作物和品种（最晚熟的品种）。例如，晚熟小麦品种"米里吐魯姆321"应該在5月20日以前播种，在任何情况下不应迟于5月23日。在这个时期以后播种是冒險的，因为可能拖延成熟。

在我們集体农庄內，必須有目的地栽种兩个春小麦品种，一个速熟品种和一个晚熟品种。

假如早春耕地能良好保墒，那么晚熟作物的播种可以进行得早些，而速熟作物则可以播得晚些，这样的播种期能产生出良好的

收成。

载于"紅色庫尔干"报，1944年3月11日。

集体农庄的农業技术計划应該考虑些什么

大家都知道，条播比撒播、秋耕地比春耕地都具有無可爭辯的优点。这种公認了的农業上的道理是不少的。但是，如果人們單純遵照这些無可爭辯甚至是經过証实的原理来工作，是很困难，更正确説是不可能在任何場合和时間获得高額产量的。

农業科学中重要結論的巨大意义乃在于，这些結論使人們有可能去理解农業生产工作者所研究的农業生物学过程。在形式地遵守所有的农業原理的情况下，并非永远可以获得高額的产量的，即使是这些原理被仔細而誠恳地加以执行的話，其結果也是如此。只有通过全面地考虑当地土壤气候条件和特点并善于將农業技术适应这些条件以及通过制定自己当地农業技术等途徑，才能迅速地获得高額而稳定的产量。

現在我以我們农庄怎样制定农業技术这个問題来作例子。我准备这样談，先由我們农庄（位于东烏拉尔庫尔干省夏德林斯克区）內，每年影响大田作物的3个条件来談：1. 在我們农庄內每年在5月和6月都有各种不同程度和長短的干旱；2. 早秋往往發生霜冻；3. 耕地上严重地蔓延着杂草。

我先由干旱开始談，在我們这里，几乎每年5月和6月間都有干旱。因此，积累和保持土壤中的水分的农業技术方法以及如何在作物生長期內合理而正确地利用土壤水分，这些对我們都具有特殊重要的意义。土壤中水分积累得越多，早春保墒越好，土壤中蓄水量合理而經济地利用，都会大大地減輕干旱对作物的有害影响。

在良好耕耙的秋耕和早耕休閑地上是可以积累最多水分的，这些休閑地在整个夏季期間都应該最仔細地加以耕作，并在每次

降雨之后进行耙地或淺耕，以保持降在土壤中的雨水。

早春耙地 2—3 回可以保持春季的降水。这种耙地应該在这样的时刻进行，即当耕的壠已良好干燥而壠間尙有些湿潤时。在这个时刻，耙地便能在耕地上形成一層疏松而防止蒸發的土層。假如早春耙地在土壤过分潮湿而进行过早的話，那么耙便不可能疏松土壤，而只是在耕地上划过而已；而耙齿也不能深入土中，它們只能在土面上划些紋路，并沒有起到疏松的作用。

这样的“耙地”只会帶来害处，因为它們使得土壤迅速形成土塊，并丧失表層的疏松狀态，同时保持水分的能力也丧失了，因此造成了水分的大量蒸發。假如在过分潮湿土壤上播种，那么水分的消耗进行得將更为迅速，因为不仅播种的作物需要水分，而杂草也会消耗水分（在我們地区首先是燕麦草），这些燕麦草在早播的情况下是不可能被播种前的耕作所消灭的。

由于我們地区由春季起長时期的不降雨，加之土壤中的水分常会迅速的丧失和被消耗，因此过分早播的作物很早便会开始遭受到干旱的危害，这些作物的生長减緩了，但是發育却在几乎不生長的情况下加速地进行着。至雨季来临时，这些作物的植株已变得極其衰弱而接近成熟的了。这些作物生長的最好时期是無可挽回地丧失了。6 月底和 7 月初我們地区的降雨，已不能使这些作物充分恢复，因此它們的产量必然是低的。

我們生产的經驗証明，播种在过分潮湿而染有大量燕麦草和其他杂草的耕地上的早播作物，它們是很难忍耐我們东烏拉尔春季和夏季常有的干旱。生長期短的早播作物便更难忍耐这种干旱。这些生長短的早播作物至雨季来临时，它們已抽穗了，降雨对它們所得的益处是比生長期長的作物为少的。晚熟的作物即使是早播，但是当雨季来临时，它們成熟的程度还是比早熟作物来得差。

为了减輕我們地区 5 月和 6 月干旱的影响，必須良好地保存土壤中所积累的水分，并只經济地供給作物消耗而不讓杂草消耗水分。为了做到这点，应該尽可能地用各种方法来减短干旱对作

物生長和發育起影响的时期。这点可以用晚播，特别是在严重蔓延有燕麦草耕地上的晚播来达到的。

在这样的播种情况下，当夏季降雨来临时，作物还是比較幼齡而不受杂草危害的，因此夏季的降雨可以促使它們蓬勃的生長和發育。

但是，为了在土壤中良好地积累和保持水分以备晚播，早春应該对休閑地、秋耕地和早春耕地及时的耙地，或者对去年秋季未耕的茬地加以良好的淺耕、灭茬或耙地。

在早春良好的土壤耕作以后，土壤中的水分是可以長期而良好地保存下来，一直到播种为止。在这种耕地上，只有当燕麦草的幼苗長出第三片叶子并准备分蘖时，土壤水分才开始丧失。播种前的耕作再次的疏松了土壤，消灭了土壤中杂草的幼苗，因而使得有可能在土壤中更長时期地保持水分。

当杂草被播种前的耕作消灭以后，所有的土壤水分便只供給作物利用，因此这些水分是足够在整个干旱时期內供給作物消耗的，至雨季来临时，这些作物便会生長得强壮并具有很大的能力繼續生長和發育下去。因此，如果夏季的雨水降到含有很多水分的土壤上，那么必然会产生極良好的結果。

假如雨水，特别是小雨降落在完全干旱的土壤上，并随后立刻开始干旱的話，那么这种雨的益处是不大的。但是，假如即使是小雨，如果降落在还湿潤的土壤上，那么这种小雨也能帶来不小的利益。

这也就是說，如果我們能將过早的播种期推延到比較适当的时期并注意保墒的話，那么我們实質上便縮短了作物所遭受干旱的时期。加之由于土壤中具有較多的水分，因此我們的作物便能完全不遭受 5 月和 6 月干旱的危害。

在我們地区內，早秋的霜冻也威胁着产量。毫無疑义，在事先耕耙好的耕地上实行作物的晚播，是可以造成作物繁茂生長的。但是在有些年份內，我們地区这样的作物是来不及在 9 月初霜冻开

始以前成熟。播种在事先未良好耕作而早春又未保墒的耕地上的晚播作物，特别严重地受到这一威胁，因为不能保証这种晚播作物及时的出苗。

这种播种在干燥土壤中的作物是不可能及时而整齐出苗的。由于土壤中缺乏水分，因而种子的出苗很慢，大部分种子只能在降雨以后才开始出苗。在这种情况下，由于晚播在干旱土壤中以及早秋霜冻杀害未成熟的籽粒，因此产量必然是不会高的。

我們怎样来解决这种情况，以便做到一方面不早播，而另一方面却使得播下的作物能在早秋霜冻降临前及时成熟呢？

这项任务在我們这里是以下述兩种方法来解决的：首先只在那些良好保墒的耕地上进行晚播；其次，必須播种生長期較短的作物或品种（燕麦、大麦、蕎麦和早熟的春小麦等）。

例如在我們这里还沒有發生过下面的这种情形，即于5月20日以后播种在事先良好耕作过的耕地上的"留捷斯琴斯956"和"留捷斯琴斯62"品种会在霜冻开始前来不及成熟。但是，無論如何也不应該將这些品种的播种推迟到5月底。而燕麦，如果在5月底甚至在6月初播种在事先耕作过的耕地上，它也是能够良好成熟的。至于大麦或蕎麦，那就更不用提了。

誠然，在有些年份里秋季霜冻不在9月初开始，而迟得多，在这些年份里，甚至晚播的晚熟作物也来得及成熟。但是我們这里9月的霜冻是屢見而不鮮的，获得晚播作物高产的最好保証乃是尽可能的播种早熟作物，不应該播种晚熟作物来冒險。

可以用在干旱期間保証作物水分供应的途徑来減輕5月和6月的干旱，以及早秋霜冻对产量的有害影响，必須使作物不能过早地来消耗水分，播种时也应該考虑到每个作物和品种生長期的長短、耕地的土壤热量情况和耕地的杂草蔓延程度。生長期長的作物和品种应該較早地予以播种，而生長期短的作物和品种则应該播得晚一些。

在消除这兩个影响我們获得丰产的原因的同时，我們应該消

灭杂草。

但是在生产的条件下，我們是沒有可能將大面积的春作物播种都推延到5月20日以后进行的，即使这样做有益处，也是不应該实施的。因为，在这时播种，很可能使播种延續到6月，而收获則需要在9月下半月，这是完全不允許的。因此我們总是較早的开始播种，首先在沒有燕麦草和其他杂草种子的耕地上播种生長期較長的作物或品种(最晚熟的品种)。例如，晚熟小麦品种“米里吐魯姆321”我們尽量在5月20日以前播种。把这一品种播种得較晚是冒險的，很可能由于成熟的延緩而受到威胁。其他的晚熟作物或品种我們也是在这种早春时期加以播种的。

在这里提到我們集体农庄內合理栽培兩个春小麦品种——一个速熟品种和一个晚熟品种，是有必要的。速熟品种应該較迟的播种，而晚熟品种則应該早播在無燕麦草的耕地上。假如早春耕地能良好保墒，晚熟作物的播种进行得較早，早熟作物的播种进行得較晚的話，那么这样的播种期是会产生出丰盛的产量的。此外，我們也应該爭取做到下面这点，即在这种时期播种的作物都应該获得高額的产量。

当然，如果將我們集体农庄內所采用的农業技术計划盲目地在其他条件下加以搬用，例如在具有早春降雨和温暖持久的秋季的地区內，或者在那些耕地染有大量根莖杂草的集体农庄內加以搬用，那是完全不正确的。

我們为自己所制定的并在自己集体农庄內所实施的农業技术計划，是根据我們的条件拟定出来的，15年来我們实施着这个計划，逐年地获得了比本区平均产量高的产量，所有这些，都使人信服地說明了我們农業技术計划的基本原則是正确的。

載于“集体农庄生产”杂志，1944年第4期。

森林草原的东烏拉尔地区农業中的迫切問題

I

我們的农業科学，無論过去和現在都在从事提高东烏拉尔中部和西西伯利亞各地区产量的工作；农業科学虽已成功地解决了和闡明了很多問題，但是它的主要的目的却还沒有达到：这些地区集体农庄耕地上的产量目前还不高。由此可見，在科学中还存有某些缺点。我認为，首先农業科学沒有考慮到集体农庄發展中的某些特点，其次，农業科学对于东烏拉尔过去的农業狀况缺乏足够明确的概念，最后，从事农業科学的人也对这些过去的农業狀况根本沒有予以应有的重視。如果不深入去了解过去的情况，农業科学是不可能永远正确地来确定目前的狀况的。由于不加区别的批判已存在数百年的旧有的农業技术制度，并以未經生活和实践充分証实过的、初看起来似乎是極合理的所謂“新的方法”来替代旧的农業技术制度，因此往往造成很多使人失望的結果。应該記住赫尔琴不朽的格言，“……在順序的观察过去的事物时，我們每次观察的結果都有所不同；每次都可以在过去的事物中發現新的东西，我們每次也可以以过去事物中的全部經驗来分析所走过的道路……”眞的，經过了一段时期以后，很多过去的农業制度又会表現出另一种意义。生活的教訓和目前的經驗使我們学到了很多东西。

多年的实践以及我由老年人那里获得了有关东烏拉尔过去农業的資料都証实了，假如在我們条件下不將农業和气候对立起来，而善于使农業适应气候的話，那么每年都可以获得高額而稳定的

产量，并且是最珍貴的作物——春小麦的产量。显然地，由于目前控制气候的可能性还極有限，因此我們不得不去适应它們。在合理的适应气候条件的情况下，我們可以最有效地利用土壤的資源，利用它来获得丰产。輕視当地的自然条件是行不通的：由此会造成極使人不愉快的后果。

在我国有着各种在气候条件上具有截然差异的地区。例如西烏拉尔和东烏拉尔。

西烏拉尔以及整个苏联欧洲部分的气候，与我們东烏拉尔的气候便截然不同。如果誰不考虑到这点，他必然会犯严重的錯誤。那些在烏拉尔某一地区有良好效果的方法，并不能在烏拉尔的其他地区有同样效果。例如，烏拉尔西部，人們是宁願栽种冬性谷类作物而不栽种春作物的，相反，在烏拉尔东部，人們認为栽种春性谷类作物比冬作物有利得多。

难道可以認为，东烏拉尔的农民由于他們的愚蠢而不願栽种冬作物，只栽种春作物特別是春小麦嗎？难道西烏拉尔的农民也是毫不考虑地播种冬黑麦而不願意栽种春小麦嗎？春小麦所烤制的面包，大家都知道是比黑麦所烤制的面包价格高而品質更优良。毫無疑义的，这一切都决定于經济核算：在烏拉尔的某些地区栽种冬黑麦比較适宜，而在其他的地区則应該栽种春小麦。

当然，完全深信过去的东西而墨守陈規，那是不合理的。但是如果根本不顧几世紀以来已肯定的农業技术制度，并不願看到旧技术制度好的一方面以及將它們应用到新的农業技术上去，那也是極有害的。应該避免在农業中随便搬用或形式地运用某些未經广泛考驗过的新的（“現成”的）科学結論。事先未經考驗过的或是在生产中未充分考驗过的方法，都往往会造成相反的后果。

这方面的例子我們这里很多。机械地在东烏拉尔搬用春作物的早播，以及在休閑地上以冬黑麦来代替春小麦等，过去曾为我們农庄帶来極大的損失，很遺憾，現在还有某些地区还在这样做着。

將冬作物的播种地扩大到占我們森林草原的东烏拉尔地区的

谷类作物播种面积的15%以上，这是爭取谷类作物高額而稳定产量中的巨大障碍。

Ⅱ

我們根据什么可以反对在东烏拉尔扩大冬黑麦的播种面积呢？秋天播种的黑麦不得不忍耐極惡劣的越冬条件，春小麦就可以避免这一点，它是春季播种的。假如冬黑麦沒有完全被冻死的話，那么在大多数的情况下，当它由积雪下开始返青时便会受到某种程度的損伤。这是由于各种原因造成的：由于积雪少，冬黑麦被酷寒冻死了，有时过多的积雪也会对它們起致命的作用。無論如何，冬黑麦由积雪下返青时是很少能不遭到損害的。当耕地上的雪融化以后（一般在4月中旬融化，有时早些或晚些），我們这里便开始無雨的季节。这个时期一直延續到6月底甚至到7月上旬。即使是在这个时期內有所降雨，它們也是降落在那些有森林或有很多水源：大河、湖和沼澤的地区。

因此当冬黑麦由雪下返青后，它們便又遭受到新的困难的生存条件（5月和6月的干旱）。假定說5月份的土壤水分是够冬黑麦消耗的，那么在6月土壤中所剩余的水分已經很少了。假如在这时不降雨，这种情况是常常有的，那么冬黑麦便会开始被"灼伤"，并逐漸丧失掉繁茂的地上部分。側分蘖莖会死亡或者干枯，只留下主莖，而且这些主莖大部分也会干枯掉，或者是結出一些瘦小的麦穗和不飽滿的籽粒。下面的情况是会加速土壤中水分的丧失的，即当冬黑麦下的紧密土壤严重龟裂时，它使得旱風有可能侵入到耕層內去。每年在7月所降的充足的雨量也不能挽救这种冬黑麦，因为这个时候它們已經結出籽粒。此外，在冬黑麦由乳熟轉变到蜡熟的过程中，它的籽粒也經常遭到風旱不实的危害。因此这些籽粒是不飽滿而沒有充分价值的。产量便会眼睜睜地由我們手中逐漸丧失。我們沒有足够的可靠方法来挽救冬黑麦不遭受6月里的干旱，也还沒有方法来使它不遭受風旱不实的危害。甚至我們

往往也不能使冬黑麦不遭受不良越冬条件的危害，因为各年中危害的原因是有不同的，很难事先知道应該怎样做，应該在耕地上积雪呢还是不积雪。良好的越冬条件是很少能和冬作物生長和發育所需的良好条件相吻合的。

大家都知道，目前冬黑麦大多数是播种在休閑地上的。但是过去当人們还很少栽种冬黑麦的时候，只有那些按土壤条件或休閑地的性質不适宜于播种春小麦的休閑地，例如弱鹽土休閑地，才用于播种冬黑麦。大部分的休閑地，特别是土質优良的休閑地往往是用来播种我們地区最有希望和最珍貴的粮食作物——春小麦。現在，当冬黑麦在我們这里已拥有大規模的播种面积时，它已完全將春小麦由其所固有的播种地——休閑地——上排挤出来。將丰产希望較小的作物——冬黑麦播种在休閑地上（休閑地的耕作是需要花費很多的劳力和財力），也就等于我們失去了由这些休閑地上获得高額产量的可能性，本来这些休閑地是最能保証丰产的。这样一来給予农庄严重的打击。特别不合算的乃在于，在本来应該每年获得高額产量的耕地上，現在几乎每年都不可能获得較高的产量。每年在这种打击之下，农庄是会受到很大損害的。

在我們地区冬黑麦很少是能够保証获得高产的作物。同时，如果冬黑麦播种得过多，將会造成农庄經营上的困难，归根到底便会使得所有作物的产量都降低。問題在于，冬黑麦的收获期与其他最重要的田間工作相冲突。冬黑麦的收获和脫粒工作，农庄也不得不在割草期和休閑地的再次耕作的繁忙中抽空来进行，随后又得再进行黑麦的播种。由于谷类作物的收获是刻不容緩的，因此集体农庄所有力量：人力、畜力和拖拉机等都轉到这項重要的工作上来。牧草收获工作也停止，休閑地的再次耕作也不进行了，并且黑麦的播种也只能进行得極馬虎。播种一直拖延到 9 月中或更晚一些，这就必然会造成明年的歉收。在大面积播种冬黑麦的情况下，冬黑麦和春作物收获之間的时間間隔是不会有的。

过去我們是当牧草开始开花时，也就是說在 7 月半以后才开

始进行牧草的收割。而現在，由于过多的栽种了冬黑麦，我們不得不將牧草的收割比正常的时期提早3个星期来进行，以便在黑麦收获以前能完成这項工作。

因此我們便不能收到大量的干草。

我們不得不在6月下旬便开始过早地来收割牧草，而且集体农庄也不得不对很多春作物地不加以除草，这样不仅减低了今年的产量，而且还促使耕地上杂草的大量滋長。

由于集体农庄所有的力量都投入到大面积冬黑麦的收获和脫粒工作上，因此我們不得不將休閑地的耕作放在一边。

在这种情况下，休閑地便成为杂草的眞正溫床。我們已沒有力量来进行休閑地的第二次耕作，因为所有的力量都已用到黑麦的收获上去了。

在黑麦秋季播种时（播种面积很大），正好碰上冬作物而随后是春作物的收获期，因此这項工作上所用的力量是極有限的。播种进行得極馬虎，只是將种子撒进土壤便算了。往往播种拖延到一个月以上。

而現在播种黑麦的休閑地，根本也不是什么休閑地。播下的种子是落在杂草叢中。这是由于沒有力量来准备冬黑麦的播种地而造成的。

准备播种春小麦的茬地，也由于人力不足而耕得很晚，因此在这些茬地上要及时的大面积进行播种是不可能的。如果將冬黑麦不及时地播种在杂草叢生的休閑地后的茬地上，那么这只是对茬地播种法的一种侮辱而已。

假如冬黑麦播种得少些，那么便無需投入大量的力量来收获它，这样便不会影响牧草的收割和休閑地的再耕工作。并且冬黑麦的播种也可以用較小的力量及时进行。

Ⅲ

由于采用草田輪作制，集体农庄內的牧草面积增加了很多，因

此为了收割干草便需要額外的时間和人力。在这种情况下，如果再大面积播种黑麦的話，那么会更加重困难。

冬黑麦的播种应該占所有谷类作物播种面积15%。黑麦的播种应該一半是播在休閑地上（这些休閑地是显然不适于播种春小麦的），另一半冬黑麦是播种在未翻耕的茬地上。在冬小麦播种以前小面积的茬地常常来得及耕作的。

休閑地的面积必須增加，在休閑地的耕作方面也应該不惜力量。休閑地上主要应該播种春小麦。

如果將冬作物的播种面积减少到上述的范圍，那么無論是在休閑地上或茬地上播种它們都是能够順利进行，并且結果也很好。

减少冬黑麦的播种和增加春作物的播种，特别是春小麦的播种，都毫無疑义地会在收获上造成困难。收获期將会很忙乱，因为春小麦的收获面显著增加了。但是收获的問題并不是一个不能解决的問題。丰盛的产量鼓舞着人們，因此收获起来比歉收的年份还要輕松一些。

在繁忙的收获工作中，为了不分散力量和不减緩收获工作，絕不应該馬上进行脫粒。应該做到充分利用康拜因，以便能及时將谷物繳納給国家。谷物应該先收获，而随后进行脫粒。只有这样，脫粒工作才能更順利地进行。谷物的收获也能及时的完成，而脫粒工作做得更好，种子的品質也得以提高。

Ⅳ

为了每年获得春小麦高額而稳定的产量，除了上面所敍述的各点以外，在每个集体农庄內还应該播种不少于兩个春小麦品种，一个速熟品种和一个晚熟品种（例如，“米里吐魯姆 321”和“留捷斯琴斯 956”或“留捷斯琴斯 62”）。“米里吐魯姆”品种最好的播种期是5月中旬，而“留捷斯琴斯”品种則是5月下旬。“米里吐魯姆”应該播种在無一年生杂草的耕地上，因为杂草在5月中旬以前有时是来不及出苗的，加之播种前的耕作又不可能消灭它們。“留捷

斯琴斯”小麦品种情况则完全不同。这一品种播种时，杂草已良好出苗，因此播种前的耕作是可以消灭这些杂草的。

如果栽种兩个春小麦品种，那么播种期可以延續20天——由5月10日起到31日。在这段时期內可以良好地进行大面积播种。生長期短的作物应該播得迟些：燕麦在6月5日以前，大麦在6月10日以前。此外，4月末和5月初最好能对休閑地、秋耕地、早春耕地以及秋季未翻耕的耕地，加以早春耙地，以便在土壤內保墒。

有人可能对我提出反駁：“老年人不是在你們所推荐的那个时期播种小麦的，应該早一些”。也可能有人說：“你們常常引証老人的話，但是他們的經驗，你們却弃而不用”。虽然我們反对那些在个体农業时的春小麦播种期，但是这并不等于批判那些老年人。在他們那个时代里，他們那样做是正确的，因为他們沒有另外的办法。

首先，从前沒有条播机，只能用手撒播；其次，老年人过去不知道耙地是可以在休閑地上保墒的。过去农民們的看法与現在恰巧相反：他們認为耙过的土壤会比未耙过的土壤更迅速地丧失水分。

当时农民們是不知道早春耙休閑地的益处的，因此他們也不可能采用其他的耕作方法。在耙过的耕地是不能进行撒播的，因为在这种耕地上要用簡陋的木制直齿耙来进行种子复土是不可能的。休閑地和秋耕地的早春耙地在当时也是不可能实施的，因为在耙地后必須用播种机播种，而当时农民却沒有播种机。

过去，当休閑地上將出現一些裂縫时，农民們便开始把小麦种子撒在这些裂縫中，然后用耙复土16—20回。

如果在未耙过的耕地上撒播，种子可以落进那些土壤的空隙中，因此耙地便能良好地予以复土。延期播种無可避免地会造成極使人不愉快的后果：未耙过的休閑地会迅速丧失水分，并長滿杂草。

以后，当出現了条播机以后，农民們还長时期的不知道早春耙地可以保墒，因此他們还是按照傳統所規定日期来播种。只有在

苏維埃政权下，农業技术的新方法才开始深入到农村中去。随着早春耙地的推广，随着在农庄中鏟形耙和万能中耕机的出現，春小麦的播种期也开始后移；防止杂草，特别是在春季刺激燕麦草出苗的那种防除方法，現在得到了广泛地采用。

甚至在春小麦早播的情况下，当它們显著地遭受到6月里干旱的危害时，农民們也認为春小麦是比冬黑麦更能抵抗不良环境的。而当时冬黑麦是被認为比現在推广的“維特卡”品种更能抵抗严寒的。

我們还可以由老农民那里获得很多东西，所有这一切对我們地区都是極珍貴的，不应該輕視，必須加以广泛地利用。

在东烏拉尔的集体农庄內正确地制定輪作制乃是获得高額而稳定产量的保証。

在东烏拉尔森林草原地区，当然不应該完全不栽种冬作物。在那些夏季前半季較后半季降雨更多的年份里，冬黑麦的产量是不錯的。黑麦必須在农庄內保持一定的播种面积。

載于“社会主义农業”报，1946年4月27日。

給东部地区集体农庄的一些建議

在 1947 年联共(布)党中央委員会 2 月全体会議为农業工作所規定的各項巨大的任务中指出，谷物生产的急剧增長、谷类作物播种面积的迅速扩大和提高其單位面积产量等諸項任务，都占有極重要的地位。

联共(布)党中央委員会全体会議严厉地批評了我們庫尔干省以及其他东方地区的党組織、苏維埃政权和农業机構，因为它們在恢复谷类作物，特别是主要的粮食作物——春小麦的播种面积和产量方面，进行得太緩慢了。这次会議还建議今年在集体农庄和国营农場內大大地扩大春小麦的播种面积。

庫尔干省和整个东烏拉尔的农庄庄員們，都怀着充分的喜悅来响应我們党的这一决議，这一决議考虑到多年来的实踐以及本地农民生产中的經驗。

近年来，我們这里对春小麦是沒有予以应有的注意。

夏德林斯克区"列宁遺訓"集体农庄所积累的多年經驗以及有关东烏拉尔过去农業的資料，都教导我們要善于适应气候条件并有效地利用土壤中的資源，以便获得高額的产量。

我們集体农庄的成就并不是偶然的，而是多方面考虑当地条件并正确利用它們才获得的。我們可以滿怀信心地指出，在遵守一定原则的情况下，谷类作物，特别是春小麦的产量，在我們地区是始終可以保持高額而稳定的。

东烏拉尔地区农業的特点是怎样的呢？为了恢复和超过战前的谷物产量，在近 2—3 年內需要做些什么？

在联共(布)党中央委員会全体会議的决議中已經指出了获得

丰产的主要条件。首先必须良好地耕作耕地。在庫尔干省和鄰近各省的条件下，春小麦应該播种在絕对休閑地、多年生牧草地、生荒地、秋耕地和秋季翻耕的多年撩荒地上。

为了消灭杂草，首先是燕麦草，应該在秋季或者在早春对休閑地加以灭茬或淺耕，随后再用“之”字形耙耙地 3—4 回。这样可以在土壤中保墒，并促使杂草种子，特别是燕麦草种子整齐而迅速地出苗。在杂草幼苗出現后，耕地应該立刻予以深耕，随后并立刻进行防止土壤蒸發的良好耙地。

在整个夏季期間，一直到休閑地再耕为止，为了消灭杂草的幼苗和保墒，应該系統地进行表土的疏松。在每次夏季的大雨之后，必須进行休閑地的耙地。

在 8 月下半月或稍許迟一些，应該进行第二次翻耕（不耙地）。如果在休閑地上有大量的苦苣菜和其他多年生杂草时，休閑地应該不止翻耕 2 次，而是在夏季翻耕 3 次，或者是进行数次淺耕。

在严重長滿多年生杂草（冰草和苦苣菜）的耕地上，由于这些杂草具有强壯的根系，因此在耕地土壤沒有完全干旱以前，最好是不要急于进行休閑地的翻耕。这种蔓生杂草的休閑地应該在 6 月最炎热的时期加以翻耕。翻耕以后，必須讓耕地擱置一个时期，以便使杂草的根系干枯并丧失發芽能力。为了加速土壤的干燥，翻耕时不必將土層完全翻过来，只要將它們翻成犁壠便可以了。

为了补償这种休閑地上所丧失的水分，必須利用夏季后半期的降雨，在每次下雨后应該加以耙地或淺耕。最后，这种休閑地上所积累的水分是足够植物正常發育之用的*。

为了获得春小麦稳定的产量，必須考虑到东烏拉尔自然条件的所有特点以及短促而多半为炎热的夏季。

在庫尔干省，夏季的前半季往往是干旱的。而夏季的后半季是比較多雨的。秋季开始得比較早，在 9 月初便可能降霜。所有的

---

* 最近我們制定了另一种消灭冰草和其他多年生杂草的良好方法，它將在其他的文章中加以敘述。

农業工作都必須这样来考慮，务須使每种作物和每个品种的生長期在最良好的时期內进行，并且要保証播下的作物要及时的成熟。

多年的观察証明，在 4 月底或 5 月初播种的春小麦，永远是会遭受到 6 月干旱的严重的危害，它們并且不可能利用 7 月的降雨。但是，过于晚播的作物又往往不能在开始霜冻前及时成熟。

联共(布)党中央委員会全体会議在考慮到西伯利亞和东烏拉尔特点的同时，并且指出，必須在集体农庄和国营农場內播种 2 个春小麦品种：一个速熟品种和一个晚熟品种，这样便可以更好地利用播种期以获得丰产，同时也可以提高播种的質量。晚熟品种可以采用“米里吐魯姆 321”，而速熟品种則可采用“留捷斯琴斯956”或“留捷斯琴斯 62”。

“米里吐魯姆”最良好的播种期是 5 月的上旬或中旬。在播种 2 个小麦品种的情况下，播种工作可以整整进行 25 天。这样便減輕了春季的田間工作。生長期更短的谷类作物，可以更迟一些播种。

“米里吐魯姆 321”品种应該播在沒有燕麦草和其他速生杂草的耕地上。至 5 月下旬，也就是在速熟的春小麦播种时，这些杂草都会出苗，因此很容易被播种前的耕作所消灭。

早春（4 月底或部分在 5 月初）的田間工作，最好是对休閑地、秋耕地以及秋季未翻耕的早春翻耕地加以耙地，以便保墒。

如果对主要作物——春小麦采取这些措施，那么我們便可以使它避免遭受夏季的干旱和早秋的霜冻。

在扩大春小麦播种面积的同时，东烏拉尔的集体庄員們也应該栽种油料作物：亞麻薺和芥菜。这些作物不需要多加管理，它們的播种也可以晚些，并且收获也可以在最后，以及采用康拜因进行，此外这些作物还不妨碍主要作物的栽培。油料作物的平均产量每公頃为 8—10 公担。这兩种作物在中等規模的集体农庄內可以播种相当大的面积——100 公頃以上。由 100 公頃的耕地上將很容易获得 1000 公担种子，由这些种子中可以榨出 300 公担以上的油，还有 700—800 公担的油餅，这是家畜的优良飼料。

东烏拉尔集体农庄面临的重要問題乃是采用和掌握栽种有多年生牧草的輪作制。目前我們这里缺乏多年生牧草种子。难道就由于牧草种子的不足我們就应該放弃輪作嗎？甚至在沒有多年生牧草种子的情况下，我們也完全可以并且应該开始进行多区輪作，以休閑地来代替应該栽种牧草的耕地。利用占耕地面积30%的休閑地可以大量地清除掉耕地上严重危害的杂草，并可以对那些暫时代替多年生牧草地的休閑地加以耕作，以便栽种多年生牧草，并为春小麦的栽培創造条件。

在我們所制定的沒有多年生牧草的10区輪作計划中，我們規定栽种如下的作物：1.休閑地；2.谷类作物；3.干草用一年生牧草；4.谷类作物；5.休閑地；6.和7.谷类作物；8.休閑地；9.和10.谷类作物。

在实施輪作的同时，每个集体农庄都应該注意在最近2—3年內积累起自己的多年生牧草种子。在东烏拉尔中部森林草原地区，最好栽种三叶草，在南部地区最好进行苜蓿和其他禾本科多年生牧草的混播。

保証供給机器拖拉机站以重型的柴油拖拉机、零件以及良好的牽引农具，对东烏拉尔农業今后發展是有巨大意义的。今年各地都須要遵守規定的耕作深度(20—22厘米以上)，并且应該將現有的所有前小鏵都加以应用，此外还应該广泛的采用圓盤淺耕机和鏵式淺耕机。

自动康拜因首先应該供給东烏拉尔和西西伯利亞的集体农庄，这样便可以由收获工作中調出拖拉机来进行秋耕。在我們这里，秋季翻耕的时期是極有限的，因为在10月中土壤便已經冻結了。

必須尽可能地采用保加切夫同志所設計的窄行圓盤条播机。这种播种机去年在播种春作物和冬作物时表現得很好。它能正确地播下种子并良好地加以复土，行距为7厘米，这样便帮助整齐地出苗。

最后，我还准备再来談一个对提高农業具有重要意义的問題。

我們的农業科学对于提高东烏拉尔中部地区和西西伯利亞产量这一問題，是研究得不够的。因此，一直到現在，在集体农庄的組織和經营方面，在將科学成就应用于集体农庄实踐方面都还存在着很多沒有解决的問題。必須使得我們的科学机構更接近集体农庄。

我認为，应該在每个区內指定出一些集体农庄，在这些集体农庄內进行农庄生产工作的示范。每个这种示范的集体农庄，应該在各个生产部門（作物栽培、畜牧、果树栽培和蔬菜栽培）中，以及在采用新的劳动力組織方法和广泛应用农業科学成就方面，都成为独特的具有創造性的典型。

农業中的試驗工作应該来領导这些农庄。必須派遣农学家和畜牧家到这些集体农庄中去，并且应該保証供給以机器、农具和燃料。在集体农庄中直接建立科学研究工作的这种基地，使得有可能在一般的生产条件下来研究农業中的所有問題，迅速地將自己积累的經驗傳授給其他的集体农庄，并且使得有可能迅速地应用新的机器、先进的农業技术措施、作物的新品种以及集体农庄管理的优良經驗。

載于"眞理"报，1947年3月22日。

論在东烏拉尔栽培兩个不同成熟期春小麦品种的优点

小麦是最珍貴的粮食作物。党和政府英明的决議：即有关在战后提高农業以及扩大小麦播种面积并提高其产量的这些决議，乃是对我国人民今后福利提高的一种新的关怀的表現。

庫尔干省位于东烏拉尔森林草原地区的中部，它具有巨大的可能来發展小麦生产。从現在起，我們便应該对完成1947年联共（布）党中央委員会二月全体会議的决議予以巨大的注意，这項决

議指出应該扩大小麦播种面积并提高其产量，此外，我省的自然条件对于栽培这一作物是極其适宜的。

即使是东烏拉尔的自然条件極适于栽培小麦，但这并不意味着高額产量是唾手可得的。丰产是必須爭取的！为了每年获得春小麦的高額产量，必須事先为此准备条件。

首先，小麦应該播种在良好耕耙并具有充足水分和养料的耕地上。这种耕地有：良好耕作的休閑地、多年生牧草地、秋季翻耕的撩荒地、中耕作物地、一年生牧草地和种过豆科作物的田地上。假如小麦是播种在絕对休閑地和多年生牧草地上，并于小麦收获后立刻进行秋耕的話，那么甚至在这种小麦地上也是可以繼續栽种春小麦的。

农諺說道："谷物又谷物，打谷揚場不可得"。这是完全正确的。但是在一定的条件下連茬栽培小麦也是可能有例外，假如土壤極其肥沃而無杂草，并加以秋耕、播种前的良好耕作和及时播种的話，那么情况便会完全不同。

同时，应該着重地指出，在我們省內春小麦一般应該播种在絕对休閑地和多年生牧草地上，在我省的南部，春小麦則应該播种在多年撩荒的耕地上。

在联共(布)党中央委員会的全体会議的决議中指出："春小麦首先应該播种在生荒地和熟荒地的翻耕土層上，以及播种在秋季翻耕的絕对休閑地或秋耕地上"。这一指示的完成乃是爭取小麦高額产量的有力手段之一。

我省的自然条件是怎样的呢？

我們这里冬季非常寒冷，积雪厚度是極不稳定的，有时在12月底甚至在1月中才开始降雪。春季积雪不同时融化是極其有害的，此外春季冷热的显著变化也严重地影响到冬作物的生活力。夏季的前半期(6月，特别是在6月的上旬和中旬)，我們这里大部分是沒有降水，并且溫度很高。

夏季的后半期(6月底，特别是在7月)，在我們这里每年几乎

都是有充足降水量的。

小麦的生長情况究竟怎样呢？显然地，小麦在越冬时以及在由雪下返青的不良条件下，它們是不会受害的。假如早春能在土壤中良好保墒，那么6月的干旱便不会威胁小麦，在这种情况下6月的炎热可能对春小麦的發育起極良好的作用。7月的降雨可以充分被正在抽穗和灌漿的小麦所利用。

为了在我們这里每年获得高額而稳定的春小麦产量，应該做些什么呢？

首先，必須准备精耕細作的休閑地。

收获以后，应該在同一个秋季对准备休閑的耕地加以淺翻耕或灭茬，以便对杂草种子，特别是燕麦草的种子加以淺复土，这样可以促使它們在明年春季較早地出苗。現在已經正确地証明了，假如杂草的种子，特别是燕麦草的种子能够在土壤表層內越冬的話，那么下一年春季它們是会迅速而整齐地出苗的。为了加速杂草的出苗，应該在早春將耕地刚一干燥时便用“之”字形耙耙地至少二次，这应該根据耕地的情况来进行。

假如由于某种原因在秋季不可能进行淺耕或灭茬，那么必須在早春进行这些工作，随后并应該立刻耙地，即使耙一次也可以，此外还需要进行鎮压。这样耕作的結果也是良好的：杂草会整齐地出苗。

大家都知道，很多杂草的种子出苗是不全的，有些种子能在土壤內保存数年而不丧失生命力。当它們处在良好的条件下时，便会立刻开始出苗。为了消灭一年生杂草，必須促使它們大量而整齐地出苗，以便随后立刻加以消灭。秋耕休閑地的正确耕作不仅有充分的可能在土壤內积累营养物質和水分，而且也能有效地消灭杂草。

当杂草出苗以后，絕不应該讓它們过度生長（因为这是会严重消耗土壤水分的），耕地必須加以深耕并立刻耙地。随后，在整个夏季一直到第二次休閑地翻耕为止，休閑地应該用圓盤农具或淺

耕机和灭茬机来加以系統地耕作，这些耕作不仅可以疏松土壤表層，而且还能消灭杂草，并在土壤中积累水分。在每次夏季的暴雨之后，当耕地刚开始可以耙地时，便必須进行休閑地的耙地，即便是耙一回也是好的。这样便能在土壤中保存大量的水分。

在这样的休閑地耕作下，土壤中不仅积累了春季的水量，而且也积累夏季的雨水。在这种休閑地上可以积累大量的营养物質，因为，土壤微生物区系在这种休閑地中可以加强活动并迅速繁殖起来，它們使得土壤中不溶解于水的营养物質成为可溶解的。明年播种在这种耕地上的小麦是不会受到任何旱灾的威胁的，丰产也得到了保証。

8 月末或 9 月前半月，必須对休閑地加以翻耕，但是不必耙地。为什么呢？这样不会造成土壤中水分的丧失嗎？是的，土壤中是会丧失一部分水分，但是数量不多，因为这时土壤水分的蒸發是緩慢的。假如休閑地在翻耕以后并耙地的話，那么明年春季雪融化以后这种耕地將会丧失更多的水分。

問題在于，假如休閑地在降雪以前是未經耙过的話，那么明年春季当犁壠迅速干燥以后便有可能較早地进行耙地；这样的耙地質量是較好的，而且能够在土壤中良好地保持水分。此外，犁壠在耙地以前，根据它們干燥的程度不同，也可以防止水分的蒸發。

假如休閑地在冬前便加以耙地的話，那么情形便会完全不同。这种被耙过的平坦的耕地表面，在春季是干燥得比較慢，耙紧密的表層会迅速地蒸發水分，而为了补充这些被蒸發的水分，土壤下層中的水分便会沿着毛細管不断地升到表土来，以便湿潤土壤的表層，而这些水分都是会蒸發到空气中去的。这样会一直繼續到土壤中沒有水分为止。当水分不断上升到土壤表層来的时候，显然由于耕地潮湿而不可能耙地。这样的結果，便使得土壤中所积累的水分完全無影無踪地蒸發到空气中去。在这种耕地上，只有当土壤深处大量水分都已蒸發掉以后，才能进行耙地。

多年的实踐使人信服地証明了，秋季翻耕的休閑地（或秋耕

地)在春季前是不应該加以耙地的，最好是讓这些耕地上的犁壠一直留到明年春天。

假如秋季或早春，在休閑地上沒有可能进行土壤疏松(淺耕)的話，那么休閑地应該尽早地加以翻耕。

假如在休閑地上有很多苦苣菜和其他多年生杂草，休閑地应該不止翻耕2次，而在夏季翻耕3次或淺耕数次。

当休閑地上严重地蔓延着根莖杂草和根蘖性杂草（冰草和苦苣菜等)时，休閑地是应該特別仔細加以耕作的。在我們东烏拉尔的条件下，消灭这些杂草最好方法便是使它們的根系干枯。因此休閑地应該在6月最干旱的时期加以翻耕，并且不需要耙地，讓犁壠留在耕地上，以便使杂草的根系、根莖和根蘖能够迅速地干枯，并丧失發芽的能力。假如在翻耕时不完全翻轉土層，而讓土層形成壠的話，那么效果便会更好。

只有当杂草的根蘖和根莖完全干枯以后，耕地才能进行耙地或以彈簧鏟淺耕机来耕作，这样的耕作可以將已干枯的杂草的根莖和根蘖淸除掉。

必須注意到，假如当这种耕地还未耙地便降大雨时，那么在雨后是不应該对这种休閑地立刻耙地的，需要讓它重新干燥，只有这样才有可能將杂草的根莖和根蘖淸除掉。假如在雨后立刻进行耙地，便会造成下面的这种情况：使得部分的杂草处在湿潤的土壤中，处在对它們有利的条件下，因此它們会复活，并开始生長起来。

这便是为什么对这样的休閑地在整个夏季期間使它处在干燥的情况下。拖拉机的翻耕以及休閑地重复3次的翻耕，对消灭多年生杂草都是極其有利的。但是，翻耕必須在干燥气候的情况下进行，翻耕后也無需进行耙地，因为我們的目的便要使得土壤干燥。这种休閑地的水分是可以依靠秋季和冬季的降水积累起来的。誠然，在这种休閑地上水分是比較少的，但是，毫無疑义，由于消灭了最危險和危害最严重的杂草，因此小麦的产量也必然会增加的。

由于在我們省內夏季前半季(6月，特別是上旬和中旬)絕大

部分都缺乏雨水，而夏季后半季(特别是 7 月)却又有多的雨水，因此春小麦过早的播种是会造成低产的。这点是極容易理解的，因为在春小麦过分早播的情况下，作物生長和發育的决定性阶段都不得不在水分不足的情况下进行，因此营养物質的供应也是不足的。

在 6 月，当土壤已沒有水分供給早播的作物时，便开始了干旱期和較高的气温。而早播的作物这时候正好是处在分蘖、拔节，甚至是抽穗的情况下。因此 6 月的干旱便在作物發育的紧要时期严重地受其影响，使得它們在 7 月充足的降雨之后不可能完全恢复。这也就是說，6 月的炎热对作物起了致命的影响，而 7 月的雨水已不可能挽救这些作物了。因此 7 月的降雨对作物几乎是毫無帮助。在那些長滿燕麦草的耕地上，6 月干旱对早播春小麦的有害影响是特别严重的。

根据多年的經驗，可以極可靠地預測出每年在同一个时間內常来临的干旱以及它們对产量致命的影响。在預見到这种危險以后，不仅有可能避免它，而且应該使得 6 月炎热这个有害因子轉变为有利因子，就是使得它来为作物产量服务。

在什么情况下 6 月的干旱对耕者是最危險的呢？只有在土壤中水分不足时，干旱才是具有危險的。假如土壤中水分足够的話，那么 6 月的热量是有利于谷类作物生長的。在这种情况下，7 月的雨水也不会毫無作用，它們將被作物充分利用。这时，7 月的雨水便不会降落在那些衰弱的已經接近成熟的作物上，而是降落在繁茂生長而綠色的谷类作物上。在科学的帮助之下，耕者滿可以使那些有利的和有害的因子都来为自己服务，并且使得这些因子有助于获得高額的产量。

但是所有的困难乃在于，如何善于利用有利于作物生長的極短促的时期，以便保証每种作物、每个品种和每块耕地都获得高額的产量。在我省的条件下这个时期是極其短促的：首先是由于早播的小麦会严重地遭受到 6 月的干旱，而且不能利用 7 月的降雨；

其次，晚播的作物也会受到往往在 9 月初便来临的秋季霜冻的危害。

为了使得作物能不遭受 6 月的干旱，必須避免早播，而为了使作物避免早秋的霜冻，又必須避免晚播。由于这兩个原因，因此剩下的作物生長期是極有限的，而在这个生長期內又得避免干旱和霜冻的危害，并且要使得作物莖稈的生長和籽粒产量都極为良好（只有当作物莖稈生長良好时才能获得籽粒的丰产）。在我們这里，作物的生長期大致是由 5 月 10 日开始到 9 月 1 日，在必要的情况下可以延長到 9 月 5 日，也就是說只有 113 日。

我們这里推广的“米里吐魯姆 321”小麦品种的生長期平均約为 95—100 天，或者更多一些。这就意味着，如果我們在 5 月 15—20 日播种这个品种，是沒有危險的。只有在某些地区極特殊的情况下，即这些地区气候显然較温暖，而作物成熟期又較短，那么在这种情况下“米里吐魯姆 321”是可以在 5 月 20 日以后才予以播种。

假如在农庄內只栽培一个晚熟品种“米里吐魯姆 321”，那么春小麦最适宜的播种期总共只有 10—12 天。因此在大面积播种、有限的人力和畜力的情况下，在这个时期內往往是不可能完成播种工作的。因此造成了当剛有可能开始播种时，便开始播种小麦。如果將“米里吐魯姆 321”小麦播种拖延到 5 月底，那是危險的，因为小麦在早秋霜冻开始以前会来不及成熟而受到危害。除此以外，早播的作物会严重地受到一年生杂草，特别是燕麦草的排挤。在牵引力不足而又需要在有限的时期內播种的情况下，往往农庄的領导便会違反播种前土壤耕作以及播种的农業技术措施，这样將会造成减产，并使得杂草在耕地上大量蔓延。

假如在农庄內只栽种一个速熟品种，例如“留捷斯琴斯 62”或“留捷斯琴斯 956”的話，这也会造成相反的、不良的結果，因为这些品种最良好的播种期乃是 5 月下旬的前 5 日，这也就是說播种期更为短促。假如早熟春小麦播种較早的話，那么它可能遭到 6

月干旱的危害,反之如果將播种期拖延到 6 月上旬,那是極其冒險的:春小麦可能来不及成熟而被早秋的霜冻杀死。这个品种的生長期大約为 80 天。那些在 8 月下半月成熟的小麦地,是可以获得高額产量的。

除此以外,应該指出,最近几年来我們地区的夏季气候是和以前截然不同的。已經連續 3 年在夏季气温不高,并有大量的降水。由于这些气候上的原因,使得谷类作物的成熟大大地被拖延了;部分晚播的作物永远是来不及成熟的。如果只播种一个晚熟品种,加之又是在較晚播种的情况下播种的,那么它必然来不及成熟,被早秋的霜冻所危害。

假如某个集体农庄不可能在适当的时期內进行播种的話,为了避免較晚的成熟,应該早一些开始播种。

假如在农庄內栽培 2 个小麦品种:一个晚熟品种和一个早熟品种(例如"米里吐魯姆 321"和"留捷斯琴斯 956")的話,那么播种的良好时期便延長了一倍。在播种 2 个小麦品种时,可以保証及时的播种,并完成所有的农業技术要求。因此,播种 2 个成熟期不同的小麦品种,便可以在任何不良的条件下,例如在干旱的年份里以及在夏季温度不高而多雨的年份里,都获得較高的产量。

因此,联共(布)党中央委員会二月全体会議的决議是具有特殊重要意义的,在該决議中指出:"必須在西伯利亞和东烏拉尔各地区的集体农庄和国营农場內,播种早熟和較晚熟的品种,以便減輕最主要田間工作——播种和收获——的紧張性,并保証获得較高的谷物产量"。

在这种情况下,便完全有可能在播种前来防除杂草。在早春休閑地或秋耕地的及时早春耙地以后,或是在早春耕地翻耕以后,在 5 月下旬起燕麦草和其他一年生杂草便会大量出苗。播种前的耕作是可以消灭这些杂草的,因此这些耕地上的作物是不受杂草危害的。

晚熟小麦的播种只应該在那些沒有燕麦草的耕地上进行,因

为燕麦草在較晚的时期也是会出苗的，不可能完全被播种前的耕作所消灭。長有燕麦草的耕地应該用来播种速熟品种和速熟作物。

假如在5月下旬土壤中具有較多水分的話，那么这个时候所播种的春小麦是会获得良好結果的。否則便会造成歉收，在比較好的情况下也会造成低产。只有在下述的耕作情况下才能良好地在土壤中使水分保持到5月底，即在早春对休閑地和秋耕地加以及时而良好的耙地，或者是对耕地加以早春翻耕并良好的耙地；或者是早春对茬地加以灭茬或淺耕。在5月干旱时，也不妨再次进行耙地，即使是耙一次也好，5月中耙地可以减緩土壤水分的蒸發。

这样，我們便在土壤中保持了水分，并將2个小麦品种适时地播种在無杂草的耕地上，因此我們將获得整齐的幼苗，它們在6月中始終是有水分供应它們利用的。这样，6月的炎热便不会有害，而为农庄帶来益处。幼苗消耗的水分是極少的，因此土壤中的水分是足够它們在7月降雨前消耗的。春小麦在輪作中应播种在良好的絕对休閑地、多年生牧草地和撩荒地上，但在个别情况下，將小麦播种在麦茬地、秋耕地或其他耕作地上，我認为也是允許的。

現在，当苏联所有的集体农庄都投入到保証供給自己农庄播种种子的这項热火朝天的工作中去时（这工作对于1949年过渡到大面积种用材料播种是具有决定性意义的），在制定东烏拉尔集体农庄1948年留种地的播种計划时，必須考虑到有必要播种2个种用的春小麦品种——一个早熟品种和一个晚熟品种。当然这2个品种应当品質良好、最为丰产，并能适应当地条件的。

在农庄谷物栽培方面栽种2个成熟期不同的春小麦品种，必須做到下述各点，即在集体农庄留种地上極精确的来組織劳动：正确地在輪作中来配置这些品种；采用高度的农業技术；留种地的仔細田間管理；分区收割以及在留种地上进行脫粒等。

在我們的集体农庄內拥有足够数量的熟練干部，因此是能够成功地来解决这項任务的。

載于“集体农庄生产”杂志，1947年第10期。

反对农業技术中的教条主义

I

我們庫尔干省常常反复的低产，說明了我們这里的耕地耕作法有着缺点。本来东烏拉尔的土壤是極其肥沃的，在这些土壤上是能够良好地栽培最珍貴的粮食作物——春小麦。那么問題究竟在那里呢？

由于战时采用的农業技术措施水平較低，因此在庫尔干省很多集体农庄耕地上出現了大量各种杂草，特别是燕麦草和冰草。但是，一直到現在对这些杂草还未进行眞正的防除工作。相反的，这些杂草將会傳布开来。我們知道，当耕地上生有大量的燕麦草并且对它沒有进行应有的防除工作时，那么任何提高产量的措施都不可能是有效的，任何的施肥也不可能产生我們所期待的效果，这只是因为施下的肥料首先被燕麦草所利用了。

在我們集体农庄內沒有开展耕地的保墒工作，沒有土壤水分是絕不可能获得任何收成的，特别是在降水量不足的年份里便更为如此。在我們省內，甚至对耕地上化雪以后所留下的水分都未进行眞正的保墒工作，至于談到合理的利用这些水分并善于积累夏季的降雨，那就更不用提了。这点表現在那里呢？

休閑地乃是防除杂草并在土壤中积累水分和营养物質的重要手段，但是在我們这里休閑地的数量却很少，而且耕作得也很拙劣。耕地也很少在秋季翻耕。

早春在休閑地和秋耕地水分都保持得不好，保墒工作进行得不够理想或者完全沒有，而春耕地却長时期不予以耙地，因此土壤便变得过于干燥了。有时在春季，耕地長期的不予以翻耕，因此也

造成了土壤水分的过度蒸發，在这种情况下甚至不采用翻耕前的灭茬。

我們对燕麦草在耕地上蔓延沒有应有的重視，因此忽略了对它的防除工作。对春小麦品种我們也沒有予以应有的注意。田間管理也很差，也沒有及时的进行收获。輪作制也沒有被采用。

牽引力的不足，以及在耕作重要时期中土壤耕作工具的不足，都使得省农業机構更不願意来考慮我們春季和夏季自然条件的特点。

除了庫尔干省省农業机構在領导农業方 所做的工作不够外，苏联农業部以及卡查赫斯坦和烏拉尔的拖拉机站管理总局，以及谷物和油料作物的管理总局都应該对低产負一部分責任。这些管理局的代表常常長时期地到我們省里来，假如他們是眞正地注意到很多集体农庄耕地上所产生的問題实質的話，那么他們是不得不了解情况的。

我認为，苏联农業部的工作人員对于造成歉收的那些原因沒有予以应有的重視。难道眼看着我們这个具有極肥沃土壤的省份，每年在繳納給国家谷物方面都不能完成任务，并且每年要向国家請求种子貸款而不感覚悲哀嗎？我們庫尔干省的土壤在正确的經营之下，是可以为国家生产出很多小麦种子的。

难道我們能够对我們集体农庄中只翻耕而不耙地这一事实熟視無睹嗎？事实上我們在早春对休閑地和秋耕地是不进行耙地的，对春耕地也不予以耙地。难道將耙随便挂在犁后进行耕作，这可以称之为耙地嗎？耙地在积累耕地水分方面是具有極重大意义的。

耙地过去一般是不以拖拉机进行的，虽然这項工作的重要性是極其显然的。这种“节省”極其不合算，其后果甚至很难加以估計。耙地时每公頃所消耗的 4—5 公斤的燃料，却决定了产量好坏这一問題。春季失掉水分的土壤，只有在夏季降雨量極充足的特殊优良条件下，才能获得丰产。对于夏季降雨的这种偶然性，永远是不应該加以任何期望的。

我們現在再来談談休閑地，休閑地在我們地区的重要性是难以估价的：只有在良好耕作的休閑地上，才有可能消灭杂草幷同时在土壤中积累很多水分和营养物質。但是我們对这一个最重要的增产手段重視了嗎？

当休閑地翻耕和耕作的时候来临时，对机器拖拉机站燃料和机器零件的供应便停止。因此休閑地只可能較迟再进行翻耕，幷且翻耕面积也很小。夏季几乎不进行任何休閑地的管理。甚至休閑地的第二次耕作也不是經常的。在这种情况下难道还能談到什么防除杂草和农業的精耕細作嗎？这样的情况是每年都在重复。造成低产的具体原因沒有被揭發和加以消除。

Ⅱ

現在，农業部卡查赫斯坦和烏拉尔管理局的工作人員应該满意地看到下面的这一事实，即庫尔干省有 90% 准备在 1949 年播种的耕地，是由秋季便开始耕作的。致于应該怎样在这 90% 秋耕地上获得丰产这点，他們到現在还沒有想过。过去，在沒有拖拉机站的帮助下，省方甚至对小面积的休閑地和秋耕地的早春耙地工作都不能担当起来。而現在竟想由我們已經耕过的大面积的秋耕地上获得丰产，这难道是可以达到的嗎？对于拖拉机站在这方面的帮助，現在是不应該預先考慮进去的。

为了在早春能于短时期内对休閑地和秋耕地加以耕作，幷較少地利用拖拉机来耙地，要做到这点必須在物質条件上加以保証。每个拖拉机后都必須挂上相当数量的“之”字形耙，务須使得机器的力量充分被利用。而这样大量的“之”字形耙無論是在机器拖拉机站或集体农庄內都是不可能有的，此外，需要的联結器也沒有。在这样的条件下，怎样可以来談拖拉机耙地呢？难道还不感覚到有必要迅速生产耕作所需要的农具。

假如在1949年春季不供給庫尔干省的集体农庄以大量的“之”字形耙、联結器和需要的燃料，那么秋耕地在早春便会显然面临着

丧失水分的危險，这样便会使得秋耕地毫無价値。于是很好的一樁事却会得到相反的結果。

对于我們極必需的圓盤农具——寬幅淺耕器和重型圓盤耙的緩慢生产是不能置之不理的，因为沒有这些农具便不可能有效地来防除燕麦草、冰草和其他很多的杂草。拖拉机牽引的圓盤农具的生产，应該尽可能地扩大和加速，以便在短时期內不仅能供应給庫尔干省的机器拖拉机站，而且也供应給西西伯利亞其他省份的拖拉机站。

在考虑到我們东烏拉尔中部森林草原地区春季和夏季气候特点的情况下，什么是获得高額而稳定产量的主要障碍呢？我們这里春季和夏季气候特点乃在于，在絕大部分的情况下5月和6月降雨是不足的。特別是在6月里更感到土壤中水分的缺乏。有时由5月底开始，一般是由7月开始，在整个7月里有充足的降水量。在9月初往往会有早秋的晨霜，它們会对当时尙未成熟的作物起致命的影响。

有时，整个春季和夏季都是干旱的，但是也有另外的一种情况，整个春季和夏季是多雨的，一般还伴随着較低的气温。

我們上面已經談到了，土壤中的大量燕麦草使得作物沒有可能来利用当地的气候条件以利于自己的生長和發育，即使是气候条件極其良好也是如此。

这些障碍是否可以克服呢？是的，它們是完全可以克服的！某些现象，例如6月的干旱或者夏季的低温多雨等，虽然它們对产量是有害的，但是我們可以將它們轉变为有利的現象，使它們不对产量起有害影响，反而来促进丰产。

尽可能在土壤內积累水分和养料，以及消灭杂草都是应該首先予以特殊注意的。这些措施只可能在休閑地上，而且是精耕細作的休閑地上进行。在春季和夏季，对休閑地应該加以耕作，以便尽可能地消灭杂草并在土壤內积累大量的水分和营养物質。在这方面，夏季暴雨后的耙地是特別有利的。除了休閑地以外，每年秋

天还应該对定量的秋耕地加以良好的耕作，此外，早春还应該对这些耕地予以及时而良好的耙地。

为了保証获得高額而稳定的产量，必須栽种 2 种春小麦品种——一个晚熟品种和一个早熟品种，并应該根据当年春季的具体条件正确而随机应变地来栽种它們。晚熟小麦品种一般应該在早熟品种以前加以播种，在任何情况下播种都不应当迟于 5 月 20 日。此外，晚熟春小麦品种，例如“米里吐魯姆321”或“米里吐魯姆553”，应該播种在沒有燕麦草的耕地上，因为在它們播种时，燕麦草也可能例外而不出苗，因此杂草也就不可能被播种前的耕作所消灭。在我們这里，“米里吐魯姆”小麦品种的最好播种期是 5 月中旬。只有在極个别的情况下，“米里吐魯姆”品种才能于 5 月上旬播种在無燕麦草的耕地上。在这种情况下，春季的气候情况是起着巨大的作用的，春季来临得早或是迟，是暖和或是寒冷，这都是有很大的影响。

对早熟品种，例如“留捷斯琴斯 956”和“留捷斯琴斯 62”，最好的播种期是 5 月下旬的中間，但是我們認为，根据各地具体的条件，在整个 5 月下旬都可以播种这 2 个品种。在播种期結尾时，应該增加播种量，并且用經过春化的种子来播种。早熟品种的播种首先应該选擇那些严重蔓延燕麦草的耕地，事先必須促使杂草出苗，在播种前的耕作时消灭这些幼苗。我在这里强調指出，在那些曾促使燕麦草出苗而随后消灭它們、并在 5 月下旬播种小麦的休閑地或秋耕地上，必須对早春耕作的質量予以特别注意，以便在土壤中可靠地保存水分，并良好地保持到播种。

这样有計划的在整个 5 月內播种 2 个春小麦品种，并且仔細地做到在土壤中良好保墒并积累充足的水分，这样便使得有可能在任何天气条件下都获得良好的产量，因为所有的自然条件都被合理地利用了起来。

假如在夏季的前半季缺雨，像我們地区經常那样，而整个 6 月都是干旱的，7 月便开始大量降雨，而 9 月初又开始降霜的話，結

果会怎样呢?

于5月下旬播种在無燕麦草而濕潤溫暖土壤中的早熟小麦会迅速而整齐的出苗，这时土壤中的生物学作用已迅速进行。在土壤中具有大量水分和气溫較高的情况下，小麦生長和發育都非常茂盛。这样的庄稼是不会受到任何6月干旱的危害的。7月的降雨正好碰到小麦最蓬勃生長的时期，因此可以100%的来利用这些降雨。这样的小麦每年都能在早秋霜冻降临以前(9月初)及时成熟,并結出完滿的籽粒。

于5月中旬播种的晚熟的"米里吐魯姆"品种，由于它具有緩慢分蘖和較晚抽穗的特性，因此也能良好地利用这些条件。这2个小麦品种——一个早熟品种和一个晚熟品种——几乎是在同一时期成熟的,在8月下旬或早一些,它們都能获得高額的产量。在那些整个生長期都干旱或者是寒冷而多雨的年份里，这样有計划而謹愼地来栽种小麦,是可以保証获得不坏产量的。

假如將春小麦的速熟品种过早地在我們这里播种在長有燕麦草的耕地上时，情况便会完全不同。春小麦的幼苗除了被燕麦草排挤以外，在6月干旱开始以前，土壤中的水分就被燕麦草消耗了;因此6月中土壤水分是不足的。至7月降雨时,这些小麦已接近成熟,因此雨水是不可能使它們复原了。因此产量自然很低。

假如我們只栽种一个小麦品种;例如晚熟的"米里吐魯姆";那么我們便不可能在春季促使燕麦草出苗,并消灭它們,因为这个小麦品种是不可以晚播的，否則它来不及成熟。在农庄內仅只栽种一个速熟品种也是不行的。很难在5月下旬来得及將它們完全播完、而將它們早播也是危險的,这就像晚播晚熟品种的危險一样。最好在每个集体农庄內栽种兩个春小麦品种，它們的种子儲量至少应該每个品种能播一半的播种地。这样,在每年春季,我們便有可能將各个品种的播种面积灵活地加以調配。这样便有可能在任何情况下每年都使得作物处在最良好的条件下，并且获得高額的产量。

根据春季的条件：假如春季来临得早而温暖，而燕麦草又能在晚熟品种播种結束以前，也就是在 5 月 20 日以前完全出苗的話，在这种情况下，应該多播种一些晚熟小麦品种，因为在相同的条件下它是比早熟品种“米里吐魯姆 321”或“米里吐魯姆 553”更丰产，也比“留捷斯琴斯 956”或“留捷斯琴斯 62”更为丰产；反之，假如春季来临很晚，像我們常有的那样，那么应該多播种一些速熟品种。在这种情况下它們的产量必然会高些，因为它們一定能够及时成熟。

一般在規定播种期以后或者在播种期內播种在干燥土壤上的小麦，往往是来不及成熟的，因为在这种土壤中沒有水分来保証种子的發芽和出苗。只有在降雨之后才开始出苗，而降雨往往会長时期沒有。

在我們地区，假如仔細遵守所有預防措施的話，在整个 5 月都是有可能播种春小麦的。在一个月期間是可以大面积而良好地完成春小麦的播种工作。

Ⅲ

在播种期或其他工作上的教条主义，除了害处以外，是不会帶来任何益处的。在每个集体农庄內，在每塊耕地上以及在每区耕地上，应該根据耕地、作物或品种的特点来确定播种期。这就像在研究科学和实际問題那样，必須要有預先判断的能力，而不应存在盲目性。为了有把握而徹底地来防除杂草，首先是燕麦草，必須發現这些杂草的頑强性和弱点，以便战胜它們。我們極希望苏联农業部能着重地来估計一下，燕麦草对我們的产量帶来了多少損失，希望农業部能組織大規模消灭燕麦草的群众工作。目前农業部有一种不正确的看法，認为应該在所謂拖拉机不必要的工作方面节省燃料。假如只允許拖拉机耕地一次的話，那么就根本談不上休閑地和秋耕地的早春耙地，也不可能在耕地上积累水分并促使燕麦草出苗，而只能在翻耕以后便立刻进行播种。而其他的耕地在

这时便会丧失水分。当拖拉机开往其他的耕地时是需要花費燃料的，当然这些燃料是应当花費的。將来高额的产量是会补償这些燃料的耗費的。

苏联农業部有必要来重新調查一下庫尔干省的农学家的情況。我認为并不是所有农学家都能了解他們的責任的。有一部分專家們，大部分时間都在不积極而被动地工作着。他們埋头于各种彙报和資料中，从来不在耕地上出現。这些农学家完全沒有可能来表現自己的才能。

目前很难来区分出有能力的好农学家和無能力的农学家，因为他們沒有参加田間工作。

应該使得每个农学家知道，在同一农庄内或在不同农庄内，那些耕地是应該由他負責的。必須使得农学家对他所負責的耕地加以切实的思考，并在其上培育丰产，一直負責到底。

载于"社会主义农業"报，1949年1月7日。

爭取高額产量

馬明·西伯列克在"丰收"这本小說中，曾大大地讚揚了我們富饒的东烏拉尔森林草原地区以及流过那里的克留奇河及其支流。

我們的耕地中拥有無法統計的大量的財富。数百年来小私有者掠夺式的經营都未能消耗光这些財富。过去那些沒有文化的主宰者們也未能吸尽我們耕地的所有精华，現在我們的耕地仍保存着長出惊人小麦产量的能力。我們就是在这样美好的土地上生活着，在这些土地中蘊藏着多少力量、能力和財富呀！

我們的自然界像神話一般的美丽，它是多么富有詩意呀！在肥沃的大片黑鈣土上散布着成片的森林，这种适当配置的自然条件是很难找到的。耕地黑得像烏鴉的羽翼一样，它被护田林帶巧妙地包圍住。这些护田林帶乃是土壤水分最可靠的保护者，使产量不遭受南方草原地区颳来的旱風的危害，这些林帶也是燃料和

建筑材料的来源，并且还点綴着自然。在森林中有大量的鳥类和野兽在生活着，到处生長着蘑菇和漿果。春天在森林里是有多少芳香的花朵呀！我們这里的夏季是多么温暖而使人愉快！

具有黑鈣土和森林的这种农業条件，是很难在各地找到的。一般都是：假如有黑鈣土，那么便沒有森林，而有森林的地方，土壤必然是瘠薄而不肥沃的。我們这里的自然条件在各方面都是富有的。由于我們在这种条件下長时期的居住，已經察覺不到这一切了。加之，富饒的大自然已經使得我們熟視而不以为奇，領会不到那种美丽的景色；我們受大自然的寵爱，使我們变成一些漠不关心的主人翁，我們对产量的命运很少关心，并且也沒有为它創造必要的条件。我們甚至还不能理解，在沒有肥料的情况下怎样来从事农業，在完全沒有森林的地区人們怎样生活下去。

沒有森林怎样生活下去呢？您不妨想一想，狂風和暴風雪在田野上自由地奔馳，夏天沒有地方遮蔭，冬天沒有柴火，建筑材料也無从获得，此外也沒有森林中的兽类、鳥类、漿果和蘑菇。假如有这一切的話，往往便不会有肥沃的土壤。您不妨想一想，在沒有森林或者是瘠薄的土壤上生活会多么的困难。

而在我們这里森林和肥沃的土壤兩者都有。我們的大自然是美妙的，土壤肥沃而气候也不坏，但是我們并不曾善于利用气候和土壤的資源。因此，往往便造成产量的歉收。这样便可以得出結論，尽管自然条件怎样良好，也不应該盲目地依賴它們，应該控制和利用它們。必須善于掌握自然条件，并控制它們，旣需要知道以前的情况，又应該預見未来的情况。

应該永远記住伊万·弗拉基米罗維奇·米丘林不朽的教导："我們不能坐待大自然的恩賜，向它爭取乃是我們的任务"。假如我們眞正关心耕地，除尽耕地上的杂草并重視土壤水分（在土壤中尽多的积累水分，可靠的保墒以及善于利用夏季的降水并节省地加以消耗）的話，那么产量是会显然提高的。我們往往到別的地方去寻找幸福，而忽視了自己身旁的幸福，它却蘊藏在我們的耕地中。

产量是我們的幸福，它創造出人类其他方面的福利。在我們这里可以获得多么好的产量呀！粮食中最珍貴的谷物——小麦，它在我們地区是最可靠而丰产的作物。

在我們社会主义农業的条件下，可以創造出那种我們所想像不到的幸福来。

在短时期內，我們便可能將我們地区变成我国最幸福的一个角落。假如我們有党中央的坚决支持，并且齐心合力而友好地来为农業水平的提高以及为劳动生产率和生活的提高而奋斗的話，毫無疑义地，我們是能迅速实現所期望中的結果的，并且也很容易克服前进道路上的困难。

随同作物栽培方面水平的提高，也必須对农業的其他部門：果树栽培業、畜牧業、蔬菜栽培業和养蜂業等的水平，加以提高。

我們的工作便是利用自然，并使它欣欣向荣。政府將土地信托給我們，我們应該眞誠地不辜負这种信托。

为什么我們不能由自己的土地上获得所应有的財富呢？这仅仅是夢想嗎？我要指出，这种夢想是可以实現的！

我的朝夕思慕的理想便是为我們苏联人民創造幸福。我感到幸福，因为我正在为人民的幸福而奋斗，使耕地变为取之不尽的谷倉，这点已快实現了。

党和政府对我在作物栽培方面所作的結論的支持，使我深深地相信我的理想是会迅速实現的。应該由更进一步提高农業水平和畜牧水平这方面来着手。我認为有責任在讀者面前說明我自己的結論，并且指出，怎样才能在短时期內根据这些結論使农業急剧地轉变，以便做到每年都获得丰产。

徹底地了解农庄內每塊耕地和每一田区的自然条件的特点，乃是首要的任务。必須熟悉土壤成分、地势、土溫和地下水的深度。这些条件关系到其他很多方面。

所有上述的自然条件的特点，对于所播作物生長期的縮短或延長都有显著的影响；而生長期却又决定了春季的播种期以及所

播的作物和品种。

假如每年都对耕地进行良好的观察，那么很容易能够确定，那里的谷物生長得好、成熟得快，那里的谷物生長得緩慢，那里的未成熟的作物沒有遭到早秋晨霜的危害以及那里的作物在第一次霜冻时便被冻死。

在具体的熟悉了每塊耕地和每一田区的特点和性質以后，必然可以避免作物栽培中的意外灾害，这些灾害往往是可以預測到的，因此也可以加以預防而使得产量不遭到損害。

对于整个省、区甚至每个集体农庄和每塊耕地的春夏季的气候条件都应該良好地加以熟悉。气候条件对作物的作用和影响与上面剛剛所敍述的土壤的特性是有密切关系的：春季和夏季的气候条件对于作物的影响是不同的，这与作物在那种土壤上發育和生長、在一定的气候条件下作物是处在那个發育阶段中以及作物是否有水分和养料的供应等，都有密切的关联。在作物生存的整个时期内，它都需要一定的环境条件。

为了使得作物在整个生長期內能正常發育，必須使得作物的發育期处在尽可能良好而有效利用春夏季气候条件的情况下。假如气候条件違反了作物生存条件的要求，假如人們不努力將作物的要求与气候結合起来的話，那么对产量是会造成最坏后果的。

在熟悉了气候和土壤的自然条件以后，很容易便可以使得作物处在有利的条件下，因此是永远可以获得高額产量的。

对自然条件的不熟悉以及不善于利用它們，都会促使我們走上农業中教条主义的道路。

我們这里春夏季的自然气候条件是这样的：春季一般是由4月底开始（这是根据积雪一般在4月中融化而确定的）。但是也幷非永远如此。有时可能早些或晚些，春季的来临幷不永远决定于融雪的日期，因为有时在雪化以后春季还不来临，而有时却在雪化以后便开始了温暖的春季。

对田間工作来說，春季也表現得往往是不同的。有时春季气

候較冷，有时則炎热而干旱（往往还颷風），但是有时春季是陰雨綿綿的。春季温暖的开始以及土壤适于耕作的时間都是有巨大意义的。春季温暖得迟和土壤干燥得緩慢，都会縮短播种的日期，使播种期挤在一起，春季正常的来临使得有可能較早地进行播种，因此延長了播种的日期。

在絕大多数的情况下，我們这里夏季的前半期（6月）是干旱的，因为在这段时期內雨水是不足的，而气温却很高。7月几乎都具有充足的雨量，有时在6月底便开始降雨。在我們这里早秋的霜冻占有特殊的地位，它往往在9月初便降临，杀害了尙未成熟的作物。

也有过这样的情况，就是干旱一直繼續到夏季的后半期，这样便严重地危害了作物，这些作物只能依靠去年秋季和冬季所积累的土壤水分来生長。有时，在整个春季和夏季却連續降雨，并且同时还有較低的气温。

夏季越是干旱而炎热，则作物和其他植物的發育进行得越为迅速；夏季越是寒冷和多雨，則作物的發育也就越为緩慢。这也就是說，在干旱而炎热的夏季，作物的發育超过了生長，而在寒冷而多雨的夏季，情况却相反，發育落在生長的后面。在前一种情况下，作物生長得緩慢，但是成熟得快，而在后一种情况下，作物則生長得迅速，但是成熟得慢。

由于目前無論是科学或是实踐都不可能預測春夏季的情况，因此我們不得不隨时准备来預防任何的突然的灾害，使得作物能够抵抗任何不良的气候条件，并应該將这些不良的条件变为不仅对产量無害而且应該有助于作物的生長和發育。

同样的夏季气候条件，但是作物的利用情况却有所不同：这决定于在某种天气現象来临时作物是处在什么發育阶段中，它們是否有充足的土壤水分供应。假如到干旱而炎热的6月时，作物已消耗光土壤中大部分的水分，并快接近成熟，那么对这样的作物，过多的热量是無益而只有害处的，因为在土壤水分不足而气温較

高的情况下,作物的生長会严重地减緩而發育却加速进行,因此作物長得不好而且迅速成熟,这样的作物是会受到炎热的"灼伤"的。

相反的,对有充足土壤水分供应的幼嫩作物来說,6 月的干旱是一个有利的因子;过多的热量能促使作物生長和發育。在前一种情况下,热量起着有害的影响,而在后一种情况下,却有助于产量。同样地,对于經过 6 月的干旱而显得衰弱的已接近成熟的作物来說,7 月的降雨是已經迟了,这些雨水是不可能挽救作物产量的。由此可見,7 月的降雨对于这种作物是不可能帶来眞正益处的,对增产也几乎毫無效果。对幼嫩而充满生命力的、未遭受干旱危害的作物来說,7 月的降雨是良好而特别有利的:这些雨水正好降在作物最需要水分的时期內。

兩个气候因子——6 月的干旱和 7 月的降雨,在某种情况下可能使产量遭到损害,而在另一种情况下却会促进增产。同样的气候条件,被利用的結果却各不相同。

怎样的作物,例如春小麦,首先会遭受 6 月干旱的危害呢?过于早播的作物以及播种在干燥土壤上的作物是最先受到干旱危害的,早播在長有燕麦草耕地上的作物受害更为严重。在任何天气条件下,那些播种在長有燕麦草而事前并未加以消灭的耕地上的作物,是不可能获得良好的产量的。在我們这里,对这点还沒有予以应有的重視。燕麦草使产量遭到巨大的損失。我們对土壤中积累和保持水分的意义也沒有予以足够的估計,因此往往作物很早便遭受到干旱的影响,以致衰弱不堪。

在这方面,我們对耙地沒有予以应有的重視:早春我們沒有对休閑地和秋耕地进行大面积的及时耙地,对春耕地也沒有及时进行耙地。所有这些都造成了严重的后果。土壤会过于干燥,宝貴的土壤水分丧失得無影無踪。

不进行防除杂草,特别是燕麦草,不进行保墒以及考虑到当地的气候条件,都会造成我們集体农庄中的低产。

为了眞正的投身到爭取我們农業水平迅速高漲的斗爭中去,

应該在每个集体农庄內根据耕地的自然条件，制定出全面而經过深思熟虑的农業計划来，这个农業計划应該在农庄內加以討論，随后呈繳到区苏維埃执行委員会中去加以审查。在制定集体农庄农業計划时，必須考虑到下面的这种情况：即在春季田間工作繁忙时，农業計划中所提出的工作也很可能由于气候或其他的原因而成为不合式的工作。因此，在任何情况下，都应該規定出一些变通的办法，以便修改农業計划事先所規定的各个細节。农業計划的制定并不是为計划而制定計划，它是为了能更好地指导行动而制定出来的。

根据集体农庄耕地的具体条件，应該規定出春季各項田間工作进行的日期，其中也包括播种期。在这里是不应該坚持教条主义的。我的建議如果被教条式地加以理解，那么它們的益处必然是不大的。

只有当我的建議与采用这些建議的当地的具体条件相配合时，它們才可能获得效果。

現在將我的建議分述如下。

消灭杂草，保持土壤中的水分

必須消灭杂草，主要是徹底消灭最兇惡的杂草——燕麦草。这項工作应該有計划而持久地进行下去，一直繼續到集体农庄內沒有杂草为止。否則，燕麦草的防除工作是不可能徹底解决的。在防除杂草方面，秋耕休閑地是占有重要地位的，它的耕作是由秋季灭茬开始的。在这方面应該特別注意：务須大面积而眞正精耕細作地来耕作休閑地。

每个集体农庄都应該在休閑地和秋耕地上尽多地积累和保持水分，假如春耕地不得不采用的話，那么也应該在其上积累和保持水分。

在每次夏季的暴雨之后，休閑地的耙地或淺耕都是具有特殊重要意义的。耙地以后，土壤表層会变得疏松，因此土壤微生物便

受到了特殊良好的影响，它們更加速地將土壤中不易溶解的养料轉变为可吸收的狀态，即轉变为作物現成的养料。

休閑地和秋耕地及时而良好的早春耙地，对長时期保持土壤水分起着决定性的作用，这些水分在以后干旱时便能供給作物利用。耙地的最好时期如下：当犁壠已良好干燥，而壠間还有些湿潤(最好是当壠間的湿潤將开始消失)时，便应当开始耙地。在尙未完全干燥的耕地上耙地，只会糟踏耕地，实际上起不到保墒作用。在过于湿潤的土壤上耙地，除了沙土和沙壤土外，都不可能造成疏松的防止蒸發的表土層，因为在这种情况下，疏松的表層会逐漸变粗起来，随后便丧失了疏松的狀态而与其他的土層完全一样。这样表層土壤內的毛細管便会重新恢复起来，土壤水分又会迅速蒸發，耕地形成板結，随后便开始龟裂，这样便使得旱風能侵入整个耕層內。

錯过休閑地和秋耕地良好的耙地时期，也是有很大害处的，因为春季中的每一天，特别是颳旱風的日子，都会使得土壤丧失水分，使播种遭到干旱的威胁。更坏的便是，在降雨以前，播种在干燥土壤中的种子是不可能出苗的。

对于在土壤中积累和保持水分，应該予以特殊的重視。

小麦的品种和播种期

在我們地区最珍貴而可靠的优良作物是春小麦，并且应該同时播种 2 个品种——一个速熟品种和一个晚熟品种。晚熟品种我們这里有“米里吐魯姆 321”和“米里吐魯姆 553”，速熟品种有“留捷斯琴斯 956”和“留捷斯琴斯 62”。春小麦的晚熟品种必須播得早些，而速熟品种則播得晚些。

在 5 月的上中旬(最好在中旬)，可以播种晚熟品种，而速熟品种則应該在 5 月下旬播种。

在栽种 2 个小麦品种时，整个 5 月都可以播种小麦，在这段时期內可以进行小麦大面积而質量高的播种。此外，必須事先为播

种准备条件，以便無論是在早播或晚播的情况下都获得丰产。晚熟品种应該播种在無燕麦草的耕地上，因为这种杂草在5月20日以前是很少出苗，因此在晚熟品种播种地的播种前耕作时，它們是不可能被消灭的。

春小麦的速熟品种应該播种在那些严重蔓生有燕麦草的耕地上，因为在这种情况下，可以促使燕麦草出苗，并且用播种前的耕作来消灭它們。

假如晚熟品种的播种有必要在5月20日以后进行，或者是速熟品种的播种有必要在5月25日以后进行时，那么必須用春化过的种子加以播种，并且需要較高的播种量，这样便会縮短作物的生長期，使得它們不遭受到早秋霜冻的威胁。在5月30日以后，即便是春化过的速熟品种也应該避免播种，因为在有些年份里它是来不及成熟的。

我再一次着重指出：在准备进行晚播的耕地上，必須可靠地积累土壤水分，并一直保持到播种。在土溫不高的耕地上，也不应該延迟播种。假如速熟的小麦品种甚至于5月底播种在土溫高的耕地上，同时土壤中有充足的水分供給作物幼苗，而播种又是以春化过的种子及較高的播种量进行的話，那么这种作物在9月1日以前是来得及成熟的，除了極少的例外，它們是不会遭到霜冻危害的。

那些在5月底或竟至6月中播种在干旱耕地上的小麦在我們这里是来不及成熟的（因为只有在降雨之后，种子才能出苗），晚熟品种如果在規定的播种期以后播种也是来不及成熟的。晚熟品种"米里吐魯姆321"和"米里吐魯姆553"，假如于5月中旬播种并遵守上面所敍述的各項措施的話，那么它們是能够良好的成熟的。最主要的是：必須在規定的时間內播种小麦的晚熟和速熟品种，并且采用上面所敍述的各項措施，这样可以使得小麦品种良好地利用夏季的气候条件而获得丰产。

为了在各年中灵活地掌握播种期，为了使小麦能在尽可能良

好的条件下生長，在每个集体农庄內必須拥有多余的半倍或一倍的小麦种用种子，在春季温暖得較早的年份內，应該多播种一些晚熟品种，而在那些春季温暖得較迟的年份內，由于气候的关系使播种期拖延到5月下旬，在这种情况下应該多播种一些速熟品种。这也就是說，必須具备有不少于2个品种的种子儲备。

假如在留种地上，每公頃获得15公担产量，那么立刻增加一半的种用种子儲备是不会太困难的。拥有种用种子儲备是一件極重要的事，这点应該特別重視。

春播决定产量的命运，因此播种必須謹愼地进行，所有参与播种的人員都应該紧張地工作。当然，教条式的播种是簡單的，这样的播种是不必花費多大心思的：只要毫不加以选擇地播下去便可以了。在这种播种地上，收获时也省力不少，但是谷物永远是歉收的。

只有在下述的情况下，用拖拉机耙地才能达到良好的效果：即在拖拉机后不是挂一排"之"字形耙，而是挂二排耙。假如挂一排耙的話，那么在履帶拖拉机后便需要一个極長而笨重的联結杆，这样便使得拖拉机轉弯不方便，而主要的乃在于，單排耙在耙地时会顚簸，因此耙地的質量不好。如果將"之"字形耙排成双行（前后相連），那么耙地时耙前进得很稳，耙地的質量也極其良好，而且联結杆也可以减短一半。这样便可以使得拖拉机迅速轉弯，并且充分利用拖拉机的馬力。

用拖拉机耙地应該每次都耙2回，这样耙地質量高而迅速，并且也比較节省。

在早春田間工作將开始时，应該特別注意休閑地和秋耕地的干旱情况，以便及时而良好地进行耙地。我再重复一遍，假如休閑地和秋耕地耙得太早或过迟，那么大部分的产量会丧失掉。

我們光荣地来完成党的指示

我們的党中央委員会和苏联农業部，委托我們夏德林斯克区

集体农庄作为范例，以表明在东烏拉尔中部森林草原地区的条件下应該怎样进行大田經营和耕作土壤，以便每年获得大量的谷物和其他的产品。这是一个巨大的光荣任务。我們被委任来作为例子，說明应該怎样利用苏維埃农業上高度發展的技术。

难道这不是夏德林斯克人發揮积極性爭取丰产活动的广大园地嗎！

將我們的故乡变为祖国最幸福的角落，这难道不是光荣的任务！为全区农業的急剧高漲奠定稳固的基础，这难道不是光荣的事業！

爭取高額的产量，并以更多的谷物繳納給国家以改善集体农庄庄員的物質生活，这豈不是光荣的任务！

为党的光荣而崇高的事業，为列宁-斯大林的事業奋勇前进！使我們过去只能長一个麦穗的耕地上多長 3—4 个麦穗来！

載于“紅色庫尔干”报，1949 年 2 月 2 日。

有关加速恢复和巩固土壤結構及其肥沃性的一些建議

去年 12 月我曾这样想过：是否可以眞正地相信，在現在的农業技术情况下，經过一段时期后，我們的 10 区、9 区和 8 区輪作是否能眞正地像威廉斯院士所說的那样来恢复土壤結構及其肥沃性呢？

大家都知道，在这些輪作中多年生牧草一般只占兩塊耕地——利用 1 年和 2 年的多年生牧草。这也就意味着，在現有的农業技术措施下，土壤在 10 年、9 年或 8 年的利用中，也就是說在所采用的各种輪作制中，只可能有 2 年时間用来恢复自己的土壤結構。但是，首先在这 2 年內，土壤的結構是否能恢复到如此稳固的地步，以致在以后多年重复翻耕的情况下不再遭到繼續的破坏。其次，任何的翻耕，即使是最“仔細”的翻耕，也必然会在某种程度上破坏

整个耕層內的土壤結構。再次，播种在深厚而疏松土壤上的谷类作物，它們不可能恢复土壤結構，只会起破坏作用而已。因此在一般的农業技术措施下，輪作中的土壤“暫时休息”是效果不大的。

有人可能要問，在現有的农業技术条件下，土壤經过了数次的輪作輪迴以后，是否可能形成应有的結構狀态？8 年来的經常翻耕以及將谷类作物播种在深厚而疏松的土壤上，都不会是沒有影响的，这样难道还能形成土壤結構。根据威廉斯的話来說，土壤肥沃的眞正恢复，如果沒有恢复其結構，那是不能想像的。只有当土壤是具有結構时，才可能是眞正肥沃的。

在土壤結構的形成上，正像李森科院士所說的那样，除了多年生牧草以外，其他的使土壤变得密实的因子也起着作用。甚至在不耕作的茬地上連續数年的播种冬小麦和黑麦，也能对土壤的結構起極良好的影响。

在一般的輪作中，耕地在栽种多年生牧草 2 年后，土壤結構是沒有恢复，那么又怎能談到連續保持結構 7—8 年？

我認为，我們的农業科学还沒有極深入而全面地来研究下面的这个問題，即大田作物，特別是禾本科和豆科作物，在生物学方面对土壤紧密程度的要求如何。大家都不知道，作物到底是需要疏松或者是紧密的土壤？假如紧密的土壤是比較适宜的話，那么应該达到怎样紧密的程度呢？在实踐中往往会發生一些完全出乎意料的現象。偶然落在路边完全未耕作过而紧密土壤上的豆粒或小麦种子，假如它們被复以一層疏松的土壤，那么它們能長出極其优异的植株。

在專門布置的試驗中，当春小麦播种在秋季和春季都未翻耕而只在春季淺耕过兩次的茬地上时（第一次淺耕在 4 月底或 5 月初，第二次淺耕在 5 月下旬播种前），它們不只一次地長出了不坏的产量，每公頃 16—17 公担。

难道在休閑地和秋耕地上播种春作物不是意味着在比較紧密的土壤上进行播种嗎？大家都知道，谷类作物在这种耕地上生長

得是比在刚翻耕过的疏松土壤上更为优良的。冬黑麦和小麦在紧密和疏松的土壤兩者之間，不是更喜欢紧密的土壤嗎？

由这里可以得出結論，定期的深耕并配合表土的耕作是能够获得意料以外的結果的，这样便有必要采用节省而有利的新方法。很可能找到这样的一些土壤耕作方法，它們在財力和时間方面比較节省，但是能产生良好的效果。

为了更巩固地恢复和繼續保持土壤結構，为了保持結構对作物發育的良好影响，并同时以含氮物質来充实土壤以利于以后的作物，我認为，必須繼續使耕地处在表層精耕細作而不翻耕的情况下。关于这些我准备在下面加以敍述。

在多年生牧草最后一次收割后，秋季不应該像往常一样对牧草地加以翻耕，而应該以重型的圓盤淺耕机来耕作，并且在整个冬季牧草地都保持这个狀态而不再予以任何耕作。为了在早春保墒，当土壤良好干燥后，应該用"之"字形耙及时进行耙地，在燕麦草和其他殘存的杂草未出苗以前，絕不应該进行播种，以后再用重型圓盤淺耕机耕作，随后耙地，并以圓盤播种机交叉播种春小麦。

在这种情况下，小麦种子播在紧密而湿潤的底土上，上面良好地复以一層疏松而干燥的、混有多年生牧草——三叶草等被切断殘余部分的土層。这种表土層具有很多空隙，能良好地防止土壤水分蒸發，同时它和海綿一样，能使雨水和空气滲透到小麦的根部去。这样的土層是不可能在雨后形成泥濘的，假如在收获以后，仍旧以圓盤淺耕机淺耕来代替翻耕，那么这种表土層能保持到下一年。

我相信，在这种条件下，春小麦的生長是不会比在秋季翻耕的三叶草地上为坏的；毫無疑义，土壤結構在这种情况下不仅不会遭到破坏，而且相反的会更加巩固。在这种情况下，小麦便不是土壤結構的破坏者而是其恢复者。

可以这样假設，圓盤淺耕机的淺耕并沒有將三叶草和苜蓿的所有植株都消灭。一部分多年生牧草殘存了下来，并且在小麦地

上繼續生長。这并不是什么不幸，它們是不会抑制小麦生長的，此外它們还能以氮素来充实土壤而有利于下一年作物的栽种。有时也有一部分在三叶草或苜蓿播种时未能發芽的种子，以后又繼續發芽。这对于产量也是有利的。此外，混有三叶草或苜蓿的藁稈更是优良的飼料。

下一年在这种耕地上还能用同样的方法，也就是不翻耕而只在秋季或春季播种前对耕地加以淺耕，便繼續再播种春小麦。

在第二茬小麦收获以后，秋季耕地应該用复式犁加以深耕，而下一年春季再第三次播种春小麦或其他的作物。

此后，耕地应該秋耕休閑，这种耕地的耕作应該由秋季深耕开始。下一年春季和夏季，休閑地应該用圓盤农具和其他农具仔細地加以表土耕作，秋季再进行深翻耕。

春季在这种休閑地上播种春小麦，秋季收获后，可以在不耕作的茬地上播种冬作物，或是在秋季或春季淺耕的(未翻耕的)耕地上重新播种春小麦。以后耕地再秋耕休閑，随后再播种春小麦。假如是 10 区輪作的話，那么在这茬小麦中应該間播多年生牧草，假如是 11 区輪作的話，那么多年生牧草应該間播在下一茬春小麦或冬小麦中(一般冬小麦是播种在未耕作的茬地上，而春小麦是播种在春季和秋季兩次淺耕的耕地上)。

在这种倒茬和輪作栽培技术下，耕地是每 3 年才翻耕一次。

我建議，这种农業技术措施最初最好在那些沒有冰草和其他兇惡的多年生杂草的地区試行。但是这也并不排斥采用那些被实踐及試驗所証实的、符合于上面所敍述的农業技术的各种防除冰草和其他多年生杂草的方法。

我所提出的有关在不翻耕的多年生牧草地上播种春小麦这一問題，过去我自己也从未进行过这种試驗，并且也从未談到和听到过这种"奇怪"的事。

我認为，成功地解决这个問題將会充实威廉斯的学說，并且使得农業技术和輪作密切地配合起来，縮短了土壤結構及其肥沃性

的恢复时間，为不断在土壤中形成結構并积累养料开闢了新的前途。

为了不拖延这一項工作，今年春天在試驗場、国家品种試驗場和集体农庄內，即使是去年秋季耕地沒有按照規定的方法耕作(用圓盤淺耕机淺耕)，也应該在未翻耕的多年生牧草地上播种春小麦，以进行这种試驗。假如秋季耕地未进行过淺耕，那么可以在早春当土壤剛一干燥时便进行淺耕耙地以代替之。此后当杂草种子、特别是燕麦草种子發芽后，耕地应該重新加以良好的淺耕和耙地，随后再用圓盤播种机交叉播种春小麦。

为了更明显地比較結果，一部分耕地应該以一般的方法用犁来翻耕，随后并良好的耙地，播种的小麦品种以及播种期应該和淺耕地上的一样。最好是能用2个小麦品种在2个时期內进行播种，晚熟品种早播，而早熟品种晚播。

这样，在今年——1949年便可以获得初步的結果。

最重要的条件是：無論是用圓盤淺耕机淺耕、耙地以及播种，都应該出于眞心誠意。

我認为，在試驗場、国家品种試驗場和本省的集体农庄內，小面积的布置这項試驗乃是当前的任务。

載于“紅色庫尔干”报，1949年3月9日。

再談談农業技术中的教条主义

不久以前联共(布)党中央委員会揭發了庫尔干省夏德林斯克区党委会在农業領导方面的严重缺点和錯誤。区党委会不深入的研究集体农庄內的农業情况，也不推广农業中的先进方法。此外，对当地的农業机关也进行了批評。

在我們夏德林斯克区农業領导方面，以及在整个庫尔干省的农業領导方面所表現的农業技术中的教条主义，現在正遭到严厉的批判。这是很好的，教条主义常常会帶来严重的損害。它阻碍

了农学家創造方面的热情，抹煞了他們对工作的兴趣，并使得农学家不必为产量負担任何的責任。

农業机关不分析各地区和集体农庄的各种气候及土壤条件，却規定出一套相同的农業技术措施以及相同的播种期，而这些农業技术措施和播种期是应該根据每块耕地和每一田区的特点而加以确定的。

此外，还确定了土壤耕作方面及播种方面的一些总条例和指示，以便在我省的各个集体农庄內采用，集体农庄的領导和农学家被剝夺了采用当地优良技术方法的自主权利。集体农庄的領导完全沒有可能自己来决定在个别的情况下应該怎样做，他們不得不完全違背自己正确的想法去做。所有这一切只是为了严格地遵守那些根据教条主义而确定的圖表而已。这样，丰产便成为偶然的恩賜。

这样的做法便打击了集体农庄主席、田間工作队队長和农学家的积極性，因为他們根本就沒有可能自主地根据当地情况采用某些适当的措施，也可以說，他們在自己的耕地上不能自动想办法来爭取丰产。过去所有的田間工作都必須根据省方所制定的农業法則来进行。这种"定規"使得某些实际工作者在思想上停滞不前，而他們却是应該来解决我国重要的事業——谷物的生产。

由于上面这个原因，使得有些人对自己的工作失去了兴趣。也有些农学家因而認为提高自己的知識是沒有必要的。

省里常常提出下面这个問題：为什么有些农学家和集体农庄主席在我們这里积極性不高呢？而省方的工作人員从来也不情願到产生这个問題的地方去寻求回答。

有些人認为，根据教条来工作是比較容易的，因为在这样的規定下誰也不必要为不良的后果負責。由于在發布命令时便沒有責任感，因此很难追究誰应該对低产負責。我省农業机構的領导者这样認为：反正有些集体农庄的庄稼会長得不錯，只要按各个集体农庄分攤，收購谷物的任务总是可以完成的。

因此在本文中，我准备談一談那种不自覚地会引人走向歧途的習性。

假如过去曾在农業的領导方面严重的犯过教条主义，那么，今天，我省的农業机構在批判了自己的工作方法以后，也可能由于習慣，再不自覚地重新再犯教条主义的錯誤。这种危險性是很大的。在这方面我們可以举出很多的例子来，往往由于習慣，可以使人由糾正錯誤后的正确新路上，再踏上犯錯誤的老路。有过这样的情况：当在集体农庄內制定土地利用計划时，往往規定修建一些新的平坦的道路，而將以前的羊腸小徑翻耕掉，播种作物。但是，由于習慣，庄員們往往沿着这些过去的老路，而在已翻耕幷播种作物的耕地上殘踏。很可能，我省的农業机構，也由糾正錯誤后的新路上再回到以前的老路上去，就跟上面所举的例子一样。

农業領导工作中的教条主义，不管它是旧的或是新的，总之它还是教条主义。

那么，重新产生教条主义的危險在那里呢？現在，庫尔干省的农業机構已不再反对我們"列宁遺訓"集体农庄的試驗工作，也不抹煞它，幷且將我們农庄作为范例推荐給其他地区的集体农庄。在这里便产生了一个問題：在我們集体农庄內規定，小麦晚熟品种最好是在5月中旬播种，而早熟品种則在5月下旬播种。如果不对这一点加以深入的研究，不了解各个集体农庄的具体条件，那么很可能做出許多蠢事来。

不必到远处去找例子，我們不妨以自己的集体农庄和与我們毗隣的下述集体农庄："社会主义胜利"、"列宁之路"和"新路"来作例子。这些与我們相隣近的集体农庄的耕地，大部分是显著向南傾斜的，因此这些耕地的土溫也比我們集体农庄不太傾斜耕地的土溫高。由于这些原因，附近集体农庄的耕地，在春季必然应該比我們的耕地耕作得早。这些集体农庄往往比我們早5—6天，有时甚至早整整7天开始田間工作。燕麦草和其他杂草在这些集体农庄的耕地上，也比在我們集体农庄內出苗得早。难道有必要在这些

耕地朝南倾斜的集体农庄內，也等待到与我們集体农庄播种期相同的时候播种嗎?这样不会使得燕麦草大量消耗土壤中的水分嗎!难道应該讓这些集体农庄等到5月20日或5月25日再播种嗎!

在这些集体农庄內，由于具有这些优良条件，甚至在播种晚熟品种的情况下，也有可能来誘使燕麦草出苗并消灭它。但是，在这些集体农庄內，也有一部分与上述耕地不相同的耕地。对于这些耕地，他們是另行对待的，并且按照耕地的性質来加以耕作。

無論是在我們集体农庄內或是在其他的集体农庄內，都有不同的耕地:有些耕地土温較高，有些則較低；对有些耕地应該采用某种耕作方法，对另一塊耕地則应采用另外的耕作方法;在某塊耕地上可以早播种，在另一塊耕地上則需要晚播种。此外，难道不应該考虑每个春季的具体条件嗎?如果善于随机应变地来适应具体的情况，則便是向自然爭取产量的艺术，这一工作是極其复杂的。

我們集体农庄以北的农庄的耕地，与我們农庄以南农庄的耕地完全不同。因此在确定土壤耕作和春播的条例时，应該严格地根据每个集体农庄具体的特点出發，这些特点也只有那些在农庄內生活和工作的人才能深切体会到，如果剝夺了这些人参加制定各項丰产措施的权利，那是極不正确的。

栽培兩个春小麦品种（一个早熟品种和一个晚熟品种），对我們东烏拉尔的各地区来說都是不可缺少的。晚熟品种必須播得早些，而早熟品种則播得晚些，这已經是不需要爭論的了。至于如何来分配这兩个品种的播种面积(那一个品种应該播得多些，那个少一些)，則完全是每个集体农庄內部的事，应該根据集体农庄的自然条件、春季的狀况以及耕地上燕麦草和其他杂草蔓生的程度来决定。

最后，我再一次地强調，我們集体农庄在土壤耕作和播种期方面的經驗，絕不应該教条地搬用。不仅应該对每个区和每个集体农庄，而且应該对农庄內的每塊耕地采取不同的方法。

如果我們使得各集体农庄有可能在采用丰产优良技术措施方

面發揮积極性，那么这也就等于我們啓發了当地的創造性力量，使得每个集体农庄对自己的产量有更大的責任感。

载于“社会主义农業”报，1949年4月21日。

集体農庄內的研究工作

我担任“列宁遺訓”集体农庄的田間农艺师已經20年了，同时我还进行了試驗工作和科学研究。

集体农庄的耕地，对我来說，不仅是栽培谷物的生产地，而且也是观察和研究的对象，在这些耕地上我經常研究着一些在实踐上極重要的新問題，它們对科学：农業技术、选种学和良种繁育学都是有意义的。

在我們这里，时常破坏了土壤自然肥力和复杂气候条件之間相互作用的必要联系，我們这里的气候往往是变化無常的，夏季最初是严重的長期干旱，而随后又陰雨而寒冷。所有这一切都促使我們必須善于处理土壤和气候相互作用之間的这种联系。善于控制土壤和气候，使我們有可能最有效地利用它們来获得丰产。

我从来也沒有白白地渡过一年，在各年中我都为科学或以后的实踐积累一些資料，即使是这一年極其干旱或是水量多而寒冷，我也毫不放松。我观察到的东西对以后永远是有用的。良好地熟悉过去，便可以在今天少犯錯誤，在明天更少犯錯誤。必須由錯誤中吸取教訓，尽量避免重犯。

那些在精神上和物質上为集体农庄和国家帶来巨大損失的錯誤——即谷物的歉收，是最使人难以忘怀的。例如，按自然条件来說，每公頃至少可以获得25—30公担的产量，而現在每公頃只获得15—20公担，甚至只有4—5公担的谷物。

虽然夏季的自然条件对决定产量起着重要的作用，但是重要关鍵乃在于善于利用这些自然条件，控制它們，使它們有目的地向我們需要的方面發展。往往有这样的情况，在某一个集体农庄內

每公頃获得了平均20公担的高額产量，但是还感到不滿足，而同时在其他的集体农庄內却每公頃只收获了10—12公担。在这种情况下，首先应該明确下面这一事实，即这种产量是不是向自然爭取来的，还是自然偶而的恩賜。

在“仁慈”的自然每公頃能恩賜20公担的地区，我們必然有可能每公頃向自然爭取30公担以上的产量，而在那些每公頃只能爭取到10—12公担的地区，那么自然界的“恩賜”每公頃是絕不会超过2—3公担的。

只有那些經常爭取到丰产的人們才值得称頌，因为这种丰产是具有科学基础的，在这种科学基础上不仅在以前的年份內可以稳定的保持丰产，而且在未来的年份里也能稳定的保持丰产。那些沒有稳固科学基础而由于偶然的恩賜所获得的丰产，它們是極其不可靠的。及时的降雨不应該認为是偶然的事情，在每公頃可以稳定地获得10—12公担产量的情况下，这种降雨是能在每公頃上增加2—3公担产量的。

在深入了解有关提高耕作水平和产量的各个重要細节以后，使我們有可能迅速地建筑起牢固而可靠的基础来向反复無常的自然爭取高額的产量。为了战胜自然，必須善于与它合作。与自然斗爭是一种特殊的斗爭。

由于夏季气候剧烈而意外变化所引起对产量的各种損害，使我們学到了很多有益的新教訓。

在研究工作中，我始終是遵循我們苏維埃先进学者：季米里亞捷夫、威廉斯、米丘林和李森科的学說，特别是遵循馬克思-列宁的哲学——辯証唯物主义。有关定向和有計划改造土壤和农作物本性的学說，为我开闢了工作的远景，并坚定了信心，我所从事的試驗工作是不会沒有結果的。

1931年7月和1935年2月先后与米丘林和李森科的会見，使得我的工作具有更明确的目的性，并且决定了我今后科学和实踐工作的方向。我現在来談一談我一生中的这兩次使人难忘的会

見。

1931年2月，我在偶尔得到的一本杂志上，讀到了一小篇有关我們偉大自然改造者米丘林的生活、工作和科学活动的有趣的报导，这篇报导引起了我对米丘林的工作極大的兴趣。

从这个时候起，我便想会見米丘林，并直接了解他的工作和他的果园。因此，我决定在春播結束以后，無論如何都要到那个离烏拉尔遙远的米丘林所居住的美丽的考兹洛夫城去，現在該城改名为米丘林斯克。我的夢想終于实現了：集体庄員們派我到那里去学習。

我終于来到了考兹洛夫城。中央遺傳实驗所位于城郊的高地上，被参天的橡树林和栽种着米丘林品种的果树、漿果园所包圍，工作人員很热情地接待了我。在介紹了米丘林所有出色的工作以后，該实驗所的工作人員劝我去拜訪伊万·弗拉基米罗維奇*。他是住在考兹洛夫城另一边郊区的自己苗圃中。并且事先告訴我，老头身体很弱，并且工作很忙。

記得这是一个夏季的星期日，我和那些准备拜訪伊万·弗拉基米罗維奇的人，事先和他約好了时間，我們在小渡船上先渡过了一条被称为“沃龙涅什森林”的小河，河的兩岸分布着米丘林的果园，在通过了一个小柵門以后，我便来到我朝思慕念的地方。我已經来到我所响往的果园中。伊万·弗拉基米罗維奇还未出来。我們总共有10—12个人。突然我們的注意力集中起来：瞧，米丘林出現在我們面前，我們見到了他。

伊万·弗拉基米罗維奇突然地来到了我們的面前。在他那老年人的肩上穿了一件白色的短上衣。在那夏季寬緣的凉帽下，露出了一張亲切而善良的臉。他扶着拐杖走来。我們都站起来向这位学者問候。对于我們的請求，伊万·弗拉基米罗維奇回答說，他只能陪同那些为工作而不是为了散步而来的人参观。

在7月灼人的陽光之下，伊万·弗拉基米罗維奇整整在果园

* 即米丘林。——譯者。

中陪同了我們三个小时，并給我們介紹了自己的助手雅闊夫列夫、高尔什科夫和叶尼凱也夫。他停步在自己所喜愛的果树下，長久地对我們講解，这些果树是怎样产生的，怎样被很多学者認为是“私生子”。此外，伊万·弗拉基米罗維奇还談了很多有关自己在沙皇时期的生活以及与孟德尔学說追随者之間的斗爭。我記得，当时他怀着無比的憤怒駁斥孟德尔主义者的荒謬見解。

每当伊万·弗拉基米罗維奇提到列宁和斯大林同志时，总怀着無比亲切和愛戴的心情，就是他們，使得米丘林有無限的可能来实現自己的理想：創造对社会主义祖国眞正有用的生物科学。

米丘林整整陪了我三天，并且告訴我他的科学調查結果，以及給我看了他劳动所創造的聞名的果实。米丘林是多么为着自己的祖国而感到驕傲啊！

在和伊万·弗拉基米罗維奇不捨地分离时，我曾答应他为了紀念我們的会面將在自己的集体农庄內于今年秋季建立一个果园。我的諾言实現了：果园建立了起来，現在它占地10公頃。

我永远不会忘記米丘林在談到下面这一远景时的信心，他說，整个西伯利亞以后將会被果园所布滿，那里所長出的果实甚至会使得南方人羡慕不已。总会有一天，果树的幼苗將不是由南方运到北方而是將北方較耐寒的果树幼苗运往南方。西伯利亞的果树优良品种只可能在当地培育出来，而不是由溫暖地区引到北方来。

伊万·弗拉基米罗維奇·米丘林認为，一个自然科学家的崇高任务乃在于，“不仅說明生物界，而且有目的、有計划地为着人类的利益来改造它們”。这一格言也成为我的方向。米丘林留給了我永不磨灭的印象，他的科学理論照耀着我今后工作的道路。

經过4年以后，于1935年2月，在第二屆全苏集体农庄先进生产者代表大会上，在克里姆林宮的大厅中，获得了我一生中第二次使人难忘的会面，这次会面对我今后的試驗和实际工作，有着極其巨大的影响，这便是和特罗菲姆·德尼索維奇·李森科的会見。这次使人难忘的会談，成为我一生中新阶段的开端。

“特罗菲姆·德尼索維奇，我想学習，我想了解自然界以便获得丰产。”——我这样說。

“对的，馬尔采夫同志，我也劝你学習。你应該学習达尔文、季米里亞捷夫和米丘林的著作。为了能正确地了解他們，你还应該学習列宁、斯大林和恩格斯的著作。不要害怕困难，这只是一个开始。你可以讀列宁的“唯物主义和經驗批判主义”，恩格斯的“自然辯証法”和“反杜林論”，以及斯大林的“列宁主义問題”。讀完这些著作以后，你便能正确而容易地来了解任何学者。这样你便会具有分析自己生活、工作和科学試驗中的复杂問題的能力”。

我照着这样做了。当天我便买了李森科所推荐的書籍，在回家的路上我便开始研究这些偉大的作品。

毫無疑問，最初对我是極其困难的，因为以前我根本便沒有辯証唯物主义的任何概念。但是我怀着極大的忍耐和坚毅的信心，逐渐地一步一步地开始了解并掌握馬克思-列宁的哲学——辯証唯物主义。以后，我便产生出一种强烈的願望，希望能了解这一不朽的学說。我开始感到遺憾，为什么以前沒有人对我說，在世界上有这样完善的科学。以前，哲学这个名詞对我来說，是莫明其妙的。

由于特罗菲姆·德尼索維奇的建議，我很快便感到自己变成另一个人。

我找到了深入科学的正确道路，从这时起，我与李森科的联系便沒有断过。每次与这位卓越的生物学家会見以后，我都获得了很多新的認識，充实了自己的知識，并且能良好地將这些知識用于集体农庄生产中。米丘林和李森科是我的良师和最好的指导者。他們引导我走上了先进苏維埃生物科学的正确道路。

我和数万个集体农庄試驗者以及千百万集体农庄庄員一齐，怀着無比愉快的心情，来迎接生物科学中米丘林方向的历史性的胜利，这一胜利推翻了魏斯曼-摩尔根主义者的伪学說

1948 年全苏列宁农業科学院八月会議的資料，使得我們有广泛的可能在集体农庄生产中采用先进的米丘林科学，这样不仅丰

富了农業的实践，并且以科学武装了集体农庄庄員，而在解决重要的任务时使庄員們有能力来辨明方向。

去年秋季，我們开始在自己的农庄內培育小麦抗寒品种，采用將春小麦改造为冬小麦的方法，10 月上旬末，我們在 2 公頃未翻耕过的茬地上，于冬前播种了“米里吐魯姆 553”春小麦品种。在土壤冻結以前，小麦种子都开始發芽，部分的幼苗已長出地面。

假如逐年不断地將春小麦在入冬前播种，并且逐年地提早其播种期，那么春小麦是可以获得極高的抗寒性的。西伯利亞谷物研究所的試驗便証实了这一点，这些試驗又一次地証明了李森科著名原理的正确性，这一原理認为，植物本性的改造完全是掌握米丘林学說的人所能胜任的。

由于在我們农庄內必須要具有抗寒的冬小麦品种，因此使得我們不得不利用米丘林改造植物本性的方法，来創造新品种。

在我們集体农庄內有很多鹼土与鹽土，在这些土壤上，春小麦生長得很坏，特别是在降雨量不足的年份里，便更为如此。根据米丘林学說，我們完全有可能在一定的短时期內，改变小麦的本性，使得它不仅能适应鹼土，而且認为在鹼土上生長比在以前它們所适应的一般黑鈣土上生長，更为良好。

为了使得我們的小麦能适应混有鹽分的养料，首先，必須动搖它的遺傳基础，随后加以逐漸地定向培育。我們認为，去年秋季，在未翻耕的鹼土与鹽土茬地上以圓盤播种机所播种的“米里吐魯姆 553”春小麦品种，它不得不在自己所不習惯的晚秋的低温之下来通过春化阶段。这些春小麦所不習惯的条件能动搖其遺傳基础，并使得春小麦在今后能按照我們所需要的方向来改变自己的本性。

以后，于冬前播种在鹼土与鹽土上的“米里吐魯姆 553”春小麦，由于在它們所不習惯的低温下通过春化阶段，因此这一品种便丧失了对一定外界条件所固有的要求。如果我們每年將这一春小麦重复的播种在鹼土与鹽土上，那么完全有可能培育出抗鹽的冬

小麦来，同时，我們还进行培育抗鹽春小麦的工作。我們相信这种試驗是会成功的，因为在以前我們农庄曾进行过 4 年类似的工作，它們的結果是極有希望的。当时，由于很多原因，我們不可能来完成这些工作，但是这一次我們一定要將工作进行到底。

我們創造耐寒和抗鹽小麦品种这一工作的基础，乃是根据米丘林科学的一个極著名的原則，那便是“在掌握了外界环境条件和植物有机体生活的条件以后，便有可能定向的来改变植物，并創造出具有我們所需要的遺傳性的品种”（李森科語）。

在采用米丘林方法以后，我們便有可能控制植物的發育，并固定其新的遺傳性，同时，我們可以迫使作物按照任何对生产有利的方向来改变，即增强其抗旱性，或是根据作物的生長条件来增加其在某一个發育时期的抗旱性。

在我們庫尔干省的条件下，春小麦在其發育的前半期（抽穗前），应該生長得較緩慢而具有高度的抗旱性，而在其發育的后期（抽穗以后），則应該發育得迅速，而且能良好地利用 7 月中經常的降水。

我們集体农庄的实踐証明，根据东烏拉尔森林草原地区春、夏季气候特点所制定的农業技术措施，完全可以保証我們的主要粮食作物——春小麦，获得高額而稳定的产量。我們集体农庄內，稳定产量的获得是由于，我們將春作物，特别是春小麦，栽种在能适当和充分地利用春、夏季气候特点的情况下。

我們地区的气候特点究竟怎样？我們是怎样来克服东烏拉尔中部森林草原地区那些对作物有害的条件呢？

我們地区的气候特点是这样的：5 月和 6 月是極干旱的（6 月底例外）；7 月，除了極少例外情况，一般都是具有充足雨量的。

在 9 月初，往往有早秋霜冻，它們对于未完全成熟的作物是有害的。

也往往有这样的情况，整个夏季完全沒有降雨，或者是气温不高而陰雨連綿。在干旱的年份內，春小麦和其他作物的生長期会

显著地縮短，而在气温低而多雨的年份里，相反的，作物会显著地延長生長期，因此往往遭受到秋季霜冻的危害。

根据我們集体农庄內多年試驗的結果証明，在我們这里提高产量首先决定于以下各点：在土壤中良好地积累水分，节約地利用它們；善于利用夏季的天气条件；以恢复土壤結構，并徹底消灭杂草，特别是燕麦草和冰草的方法，来提高土壤的肥沃性等。

怎样来做到这些呢？

在秋耕和春耕絕对休閑地上，可以达到良好地积累水分并成功地消灭杂草的目的。春、夏季休閑地的耕作应該做到，尽量地在休閑地上积累水分和营养物質，并且徹底地消灭杂草。在耕作秋耕地，并于早春对其加以适时的耙地时，也应該根据这些目的出發。在夏季休閑地的耕作时，我們特别注意在暴雨之后的耙地。

土壤肥沃性的恢复，决定于是否除掉耕地上的杂草，是否創造了土壤的牢固結構以及以有机物質充实土壤，在正确的草田輪作中是可以达到这些的。早春耕地的保墒以及正确地决定作物和品种以及播种期，可以保証在土壤中积累并合理地利用水分，以及充分利用春、夏季的天气条件。同时栽培我們地区主要作物——春小麦的晚熟和早熟品种，这点是極其重要的。

不消灭燕麦草，是沒有希望获得高額产量的。如果在耕地上長有大量的燕麦草和冰草，那么即使是夏季良好的天气条件，作物也不可能利用，至于夏季不良的气候条件，那就更不用說了。

我們集体农庄 20 年来的經驗証明，在我們这里，完全有必要在每个集体农庄內栽种兩个春小麦品种：一个晚熟品种和一个早熟品种。这样的配合使得我們有可能正确地利用夏季的气候条件，来获得我們耕地上的丰产，并且有助于徹底消灭耕地上的燕麦草。除此以外，在集体农庄內如果拥有兩个春小麦品种，那么便可以减輕春播时候的繁忙；因为在播种春小麦兩个品种的情况下，根据每塊耕地的具体条件，播种几乎可以进行一个月，而且都是在良好的对机播种。

如果在集体农庄内只拥有一个品种，那么便大大地限制了播种的时間：晚熟品种则需要早播，否则会使产量遭到損失，而早熟品种则又不能过于晚播。在这种情况下，便不可能每年都获得稳定而高額的产量，即使有丰产那也只是偶然的。

我們集体农庄多年的經驗指出，为了每年获得春小麦高額的产量，首先应該在早春对休閑地和秋耕地加以耙地，以便可靠地保墒。春小麦晚熟品种"米里吐魯姆 321"或"米里吐魯姆 553"，应該在 5 月20日以前播种，这些品种必須播在沒有燕麦草的田区上，因为在 5 月 20 日以前燕麦草一般是来不及出苗的。这兩个品种良好的播种期是 5 月中旬，最良好的播种时期则是 5 月中旬的中間。根据天气特点，这些品种也可以在 5 月上旬播种。早熟品种"留捷斯琴斯 956"或"留捷斯琴斯 62"，它們最好是在 5 月下旬播种，更确切說，是在 5 月下旬的中間(这兩个品种，在有些年份內和在个别情况下，可以在 5 月底播种)。严重蔓生有燕麦草的耕地，应該用来播种早熟品种，但是务須使燕麦草在播种前良好地出苗，以便用播种前的耕作来消灭它們。

假如由于某种原因，晚熟品种的播种要延迟到 5 月20日以后，那么必須对种子加以春化，并增加播种量。如果早熟小麦在 5 月 25 日以后播种，那么也应該进行这些措施。种子的春化处理及增加播种量，可以使得晚播种的作物在早秋霜冻降临以前成熟。

在上述的时期內播种春小麦的早熟和晚熟品种，可以保証充分地利用春、夏季的任何天气条件。在 5 月中播种的"米里吐魯姆 321"或"米里吐魯姆 553"，由于它們自然的特性，它們会延緩自己的分蘖阶段。因此，这些晚熟品种能良好地耐受 6 月的干旱，并且有效地利用 7 月的降雨，一般在 8 月底便能良好的成熟。

在 5 月下旬所播种的春小麦早熟品种"留捷斯琴斯 956"或"留捷斯琴斯 62"，假如它們被播在良好保墒并除尽燕麦草的耕地上，那么它們能迅速而整齐地出苗，6 月的干旱一般也能良好地忍耐过去。对这样的小麦来說，在整个 6 月的干旱期內，它們都是有

足够水分供应的，在这种情况下，6 月的干旱不仅不是有害的因子，而且是有利的因子，因为只要能在 6 月中供給作物以水分，空气中較多的热量就对作物有利。在这种情况下，早熟品种能特别良好地利用 7 月的降雨，并且在 8 月底及时地成熟。

無論是在干旱或是溫度不高而多雨的年份里，播种在無杂草耕地上的春小麦，一般是可以获得不坏产量的，因为消灭了杂草，免除了土壤中的水分和营养物質的大量消耗。

假如春小麦播种得过早，特别是將早熟的春小麦播在長有燕麦草的耕地上时，在大多数情况下，都会获得不良的后果。假如 5 月和 6 月沒有降雨，那么过于早播的作物在 6 月便会感到土壤水分的不足，假如这时再不降雨，那么它們会严重地遭受到 6 月炎热的危害，在 7 月降雨时，它們已接近成熟，而完全不可能充分地利用这些雨水。因此，产量很低。这种早播种的小麦，成熟得也很早。

只有在下述的情况下，才有可能使早播的春小麦早熟品种得到丰产：即將春小麦早熟品种播种在無燕麦草的耕地上，而且在 6 月必須要有足够的雨水。但是，在我們这里，6 月里降雨是很少的。

在干旱期極長的年份里，早播春小麦早熟品种的产量，一般也不比晚播的差，因为，至降雨来临时，即使是晚播的小麦也已經接近成熟，因此不可能利用这些降雨。

在輪作中播种兩个春小麦品种，以及拥有这兩个品种的足够的种子儲量，可以使得我們每年根据春季具体的条件，而随机应变地来播种，以便获得丰产。假如春季来临得較早，而燕麦草的出苗也比一般早的話，那么必須多播种一些晚熟品种；如果春季来临得迟，加之燕麦草的出苗也晚，那么必須多播种一些早熟品种。

如果集体农庄拥有兩个生長期不同的小麦品种，那么便可以使春小麦的所有播种地都处在最良好的条件下。假如我們可以做到以下的各个措施：即于 5 月中在絕对休閑地和多年生牧草地上及时而有計划地播种兩个春小麦品种；对休閑地和秋耕地加以良

好的春季耕作，并充分保墒的話，那么便有可能合理地利用东烏拉尔森林草原地区的自然条件，甚至在極其干旱的情况下，也可以获得不坏的产量。我們集体农庄的实踐便証明了这一点，20年来，由于我們农庄在草田輪作中栽培了兩个春小麦品种，因此經常获得良好的結果。

以前我們集体农庄获得谷物丰产的經驗，使得我們有足够的信心，在1949年，由800公頃的面积上，每公頃將平均获得20公担的春小麦，并由其中500多公頃春耕休閑地上，每公頃获得25—30公担的谷物产量。今年良好耕作耕地上的整齐幼苗，便是获得这一丰产的保証。甚至在經过今年夏季50天沒有降雨的严重考驗之后，我們农庄內的休閑地上春小麦也完全有可能获得良好的产量，即使是完全不降雨，也是如此。

全苏列宁农業科学院八月会議的材料，首先是李森科院士的报告"論生物学現狀"，为我們这些农業生产中的試驗工作者开闢了走向米丘林科学的道路，人民需要米丘林科学，它也容易被人民所了解，它是人民用来爭取我国社会主义农業高漲的有力武器。

我們希望，应該扩大科学研究工作的范圍，使得所有的农学家、集体农庄主席、生产队長和生产小組長都能从事科学研究，以便帮助集体农庄庄員。总之，对农業技术和农業生物学等問題研究得越多，則不依靠天气情况而稳定获得丰产的可能性也越大。大家的力量是能够做到这点的。

载于"集体农庄生产"杂志，1949年第3期。

春季耕地上的保墒

东烏拉尔以及我們夏德林斯克区气候条件的复杂性，都促使耕者应徹底掌握本地自然条件的知識，以便善于利用这些条件来爭取谷物的丰产。特别是春末和夏季前半季（5月和6月）中所常有的干旱，有时在整个夏季都是如此，这就使得那些得不到充足水

分供应的作物处在危急的狀况下。

在本文中，我願意談談自己的經驗，在我們地区具体条件下我們是怎样及时地保証供給作物以必需的水分，甚至在最干旱的时期也是如此。

怎样能在早春更良好地保存土壤中的水分，使它們一直能保持較長的时間，特別是怎样能將水分保存到作物最需要的时期?

在耕地上的积雪融化以后，耕地便开始干燥。假如在化雪后湿潤的土壤上不立刻降雨，那么休閑地和秋耕地是保持着疏松的狀态，很容易进行耙地或淺耕。假如在这种还未干燥的土壤上降雨的話，那么当休閑地和秋耕地干燥以后，它們的耕作將会困难得多：土壤表面結成土塊，就像土壤板結一样。

假如还未干燥而随后又降雨的土壤再次冻結的話，那么当土壤融化和干燥后它会重新保持疏松的狀态。土壤微粒間所冻結起来的水分会重新融化，因此微粒和微粒之間便形成疏松的狀态。

那些雪融化后未干燥的比較紧密的粘重土壤(粘土、粘壤土以及鹼土和灰化土)，如果在其上降雨的話，那么表土是会比疏松的輕質土壤(沙土和沙壤土)更严重地形成板結，耙地也就更为困难。为了良好地疏松这种土壤，需要加以多次的耙地和淺耕。对于下述的各种情况是应該采取不同的对待态度：第一次春雨是降在干燥的或者是潮湿的土壤上，以及此后土壤是否重新冻結。

假如，早春在湿潤的土壤翻耕以后立刻便降暴雨的話，那么这种土壤在干燥以后便会严重地形成板結，以至于很难加以耕作。如果休閑地和秋耕地未干燥而过早的加以耙地，耙后又降雨的話，那么便会获得同样的結果。

大家都知道，休閑地和秋耕地如果被春季降雨湿潤，而随后長时期不予以耕作的話，那么这种土壤便会紧密起来，并在土壤中形成大量的毛細管。在干燥的天气，这种土壤会極迅速地丧失水分，土壤水分沿着毛細管不断地上升到土表，随后毫無影踪地消失掉，也就是蒸發掉了。

假如不采用适当的措施，在干燥而多風的气候条件下，这种耕地会迅速地在深層的土壤中失去水分，無可挽回地丧失掉植物所必需的水分。在这种情况下，只要錯过保墒耕作2天，那么我們便会使得很有价值的耕地成为完全無用的耕地，因为土壤中沒有水分是不可能获得丰产的。由此可見，不及时地采取措施保墒，是会显著减低产量的。

必須記住，春季土壤中水分的丧失，是無法补偿的。

大家都知道，春季休閑地和秋耕地的耙地可以保墒。我現在准备詳細地談一談耙地，因为并不是所有的耙地都能达到期望的目的的：很可能耕地是耙过了，但是土壤中的水分并沒有保存下来。

在談到应該在什么地方、什么时候以及怎样对休閑地和秋耕地加以耙地之前，有必要談談耙地这一方法的作用。

春季，在休閑地和秋耕地干燥以后，土壤中会形成一直通到土表的毛細管。耙地的目的便在于：破坏这种毛細管作用，制止土壤水分直綫上升，以便在土壤中尽多地积累水分，并使得土壤积累足够的养料以利于以后作物的栽培。土壤中水分积蓄得越深和越可靠，那么水分便越能供給長时期的消耗。

我們对休閑地和秋耕地进行耙地，疏松其表土，也就意味着我們破坏了土壤的毛細管作用，切断了那些使土壤水分升到表土来的毛細管，这也就是制止了土壤水分的上升。

被耙地所疏松的土壤表層妨碍了土壤水分的自由蒸發，因此显著地减少了水分的白白丧失。这样，表層疏松的土壤就起了保护土壤水分的作用。这种方法只有在下述的情况下才能眞正的起作用，即被疏松的干燥土層应該有一定的厚度，以便可靠地保持土壤水分。

怎样才能使休閑地和秋耕地的耙地达到完善的地步？

耙地必須及时而良好地进行。

早春什么时候对休閑地和秋耕地耙地是較好呢？

我認为，当犁壠良好干燥，而壠間的潮湿剛消失，或是壠間还

有个别地方尙潮湿时，是耙地的良好时期。在这种情况下，可以更多而更可靠地积累土壤水分，因为耙地后形成了一層良好的保护層。

在过早耙地，也就是說当土壤还未充分干燥时便耙地的情况下，耙土工作情况很糟，不能疏松土壤，而只是在地表划些紋路而已。这样的耙地是不可能形成可靠的保护層的。

在潮湿土壤上的耙地不可能产生預期效果的另一原因乃在于，被疏松的土層在干燥以后会严重地結成塊，随后丧失水分，土壤中又重新形成毛細管，把土壤水分輸送到表土来。

由此可見，假如对休閑地或秋耕地过早加以耙地的話，那么便不可能稳定地保持土壤水分。此外，在耕作潮湿的耕地时，在拖拉机或馬匹經过耕地后，会將土壤压得極其紧密，在干旱的天气情况下，这种土壤便会形成紧密的土塊并且龟裂，在整个耕層內形成很多裂縫，使得旱風能够透入土塊深处，而使大部土壤水分蒸發。这种土壤中的水分会迅速地消失在空气中。

过早的对休閑地和秋耕地的耙地，認为可以在土壤中保墒，只是自欺欺人而已。这样的保墒是極不可靠的：土壤中的水分会迅速蒸發掉。在土壤正常狀态下进行質量低劣的耙地，也会造成同样的后果。

上面已經談到过，各种不同的土壤应該采用不同的耙地。因此必須注意到，我們进行耙地的是怎样的土壤。在潮湿的沙土或沙壤土上过早的耙地或进行其他的耕作，是不会有大危險的。

躭誤休閑地和秋耕地的耙地也是危險的，土壤水分可能在耙地前便丧失了。

在过早耙地的情况下，土壤水分是在耙地后丧失的，但是在延迟耙地的情况下，土壤水分是在耙地前丧失的。

無論是在过早耙地或延迟耙地的情况下，土壤水分都会丧失掉。誠然，在延迟耙地以后，土壤中所留下的水分保存得比那些过早耙地的耕地上的水分好些，但是尽管如此，延迟耙耕地上的水分

是不足以供給植物生長之用的，因为很多水分在耙地前便丧失掉了。因此，应該極仔細地注意休閑地和秋耕地的干燥情況，要善于掌握那个能达到良好保墒的时机，以便使得土壤水分能長时期供給作物消耗。

假如土壤水分保持得不可靠，那么很快便会被耗費光。对于那些准备較晚播种的休閑地和秋耕地，更应該予以良好的耙地。

假如在已耙过的耕地上于規定的播种期以前便降大雨，或者是由于某种原因表面疏松的土層开始变得紧密，并逐漸地恢复毛細管作用的話，那么这样的土壤是必須加以耙地的，即使是耙一次也可以，这样便使土壤表層的有利的作用得以保持下去，以便繼續保持水分。

土壤水分积蓄和保持的重要性，不仅只局限于休閑地和秋耕地上，在春耕地上进行保墒也是極其重要的。

在春耕地上可以根据下面的方面进行保墒：早春翻耕的土壤应該加以良好耙地，或是早春不进行翻耕，而代以圓盤淺耕机进行茬地的淺耕，随后再加以耙地。总之，春季对未耕作的茬地長时期不加以耕作是不应該的，否則，茬地上的很多珍貴的土壤水分便会丧失掉。秋季未翻耕的茬地能在来年春天比未耙过的秋耕地更能保持水分。总之，茬地是应該及时的加以耕作，并要善于保持土壤水分。

载于“紅色庫尔干”报，1949 年 4 月 12 日。

休閑地和秋耕地的播种前耕作及春播

耕地的播种前耕作在整个爭取丰产的斗爭中，它的重要性不次于休閑地和秋耕地的早春耙地，也不次于秋季所翻耕茬地的早春耕作。应該在什么时候进行播种前耕作，用什么农具，以及耕作深度如何？这个問題是極其重要的，它应該根据耕地的土壤条件、杂草叢生的程度、主要杂草的种类以及所播种的作物和品种来决

定。

在了解了耕地和播种作物的特点以后，应該事先規定出播种前耕作的方法和所用的农具。

在这里最重要的乃在于播种前耕作的深度，任意調整耕作深度是不应該的，这項工作应該合理地进行。播种前耕作的深度一般不应該超过所播作物規定的复种深度。

假如播种前耕作的深度超过了播种作物复种的深度，那么种子是被播在疏松土層中。这种土層会迅速地变得干燥，因而种子也就处在干燥的情况下。土壤水分是不可能上升到种子那里去的，在降雨以前，这些种子是不可能出苗的。可能在最初时，疏松的土層中还短时期的保有一些水分，那么这种土層中的种子便会出苗，但是在它們的根还沒有达到湿潤而紧密的土層时，疏松土層中的水分便已消耗光，因此，随着土壤的干涸，幼苗也枯死了。

假如在深播以后立刻降雨，耕地随后便加以輕耙的話，那么是不会产生任何坏結果的。假如播种后長时間沒有降雨或者完全不降雨，那么結果是極其悲慘的。

由于我們不知道在播种以后是否立刻有降雨，因此对这点也不应該寄以任何希望。假如用重型鎮压器对深播种的耕地加以鎮压，并随后立刻予以輕耙，或者是这兩种措施同时进行时，缺陷便能得以补救。在播种前也可以进行鎮压。在鎮压过的耕地上，播种机所播的种子也較淺，而且土壤水分也容易上升到种子那里去。鎮压器將表層疏松而干燥的土壤稍为压了一下，使它与湿潤而紧密的土層更相接近。这样，土壤水分便可以由底土中沿着已恢复的毛細管上升到紧密而干燥的表土層来，使表層土壤湿潤，并使其中的作物种子出苗。

假如鎮压过的耕地不再予以耙地，不再使得复种深度內的土壤重新成为疏松狀态，那么土壤中的水分便会上升到表土来，大量蒸發到空气中去，在降雨之后，这种被鎮压的耕地会更严重地丧失土壤水分，形成板結。

在沒有特殊必要时，休閑地和秋耕地的播种前耕作是絕不应該深过复种深度的。种子应該被播在紧密而永远湿潤的底土上，其上并复以一層疏松而能防止蒸發的干燥土層，这样便使得所播作物的种子能够自由地出苗。

假如播种深度超过了允許的限度，那么在較好的情况下，出土的幼苗也是極其衰弱的，在不好的情况下，則完全不出苗。播种前不正常的过淺的耕作，决定了以后种子只能淺复土，因为播种机上的开溝器和圓盤是不会將种子埋得比已疏松的土層更深的。

过淺或过深的复种，無論对出苗或对植株的發育来說，都是有不良影响的，特别是在干旱的年份里便更为如此。

种子的复土深度决定于种子本身的大小。大粒的种子复土应該深些，小粒的种子复土应該淺些。因此，根据种子的大小，必須調整播种前耕作的深度和播种的深度。在下述作物播种地上，例如，罂粟和亞麻薺等小种子作物的播种地上，播种前的土壤耕作应該淺些，以便使它們的种子在較淺的表土中能找到紧密而湿潤的底土，从而使得土壤水分能良好地供給种子。

在什么情况下才不得不將播种前耕作的深度超过复种深度呢？只有在下述的情况下才应該这样做：即当一般的淺耕或松土已不能完全消灭杂草的幼苗时。在播种前是絕不允許在耕地上留下杂草幼苗的，因为它們会对作物起有害的影响。只有在上述的情况下，才不得不將淺耕的深度超过复种的深度。但在播种以后，必須接着对播种地加以鎮压，并用輕耙进行淺耙，或是在播种前进行鎮压。假如播种前的較深耕作不会引起不良的結果，那也不应該进行这样較深耕作，应該在播种前对耕地加以正常的4—6厘米的淺耕，疏松的土壤則深些，紧密的土壤則淺些。

播种前耕作的深度决定于在土壤中是否有根莖和根蘖类杂草。在無杂草的休閑地和秋耕地上，假如規定早播种春小麦的某一晚熟品种，或是某一晚熟作物时，播种前的耕作应該只限于用“之”字形耙耙地，將这种耙在拖拉机后排成兩排来回耙兩次，無需

再进行淺耕。这样的耕作不仅經济而且質量也好。

在那些耙不能良好松土的耕地上，即使沒有杂草幼苗，也应該加以淺耕。淺耕和耙地的次数应該根据具体的需要就地加以决定。播种前应該將土壤良好地加以耕作，但是这并不等于随意的加以过多的耕作——土壤应該是良好耕作的，而不是散碎的。

休閑地和秋耕地的播种前耕作，应該考虑到土壤和其他条件，良好地加以进行。特别是在下述的情况下，当耕地上还有燕麦草在出苗时，决定播种前耕作的日期是極其重要的。播种前耕作的日期，应該是在燕麦草种子已完全出苗以后。在这种情况下，又不允許燕麦草的幼苗过度地生長，也就是說，不讓它們長出第 3 和第 4 片叶子来，因为在这种情况下，燕麦草是会大量消耗水分，而使得土壤干涸。

分布在耕層內不同深度处的燕麦草种子，是不可能整齐而同时出苗的。燕麦草的出苗根据土温的不同会延續一个較長的时期。假如气候温暖，那么燕麦草的出苗比較整齐，假如气候比較寒冷，則燕麦草的出苗会拖一个較長的时期。

假如我們对燕麦草种子的出苗未加以分析，并且也沒有对土壤进行观察，只是根据燕麦草最初的幼苗認为它已完全出苗，即进行播种前的耕作而消灭它們，这样是会犯錯誤的。

假如燕麦草最初的幼苗已經在耕地上出現，而其大部分的种子仍处在較深的土層中，有些已开始發芽，在这种情况下，播种前的淺耕是不可能伤害它們的，因此也不可能將它們消灭。在这个时候进行播种前耕作和播种，乃是一个大錯誤。那些尙未出土的燕麦草种子完整地被保存了下来。

在这种情况下，大部分的燕麦草种子可能在播种前或与作物同时出苗。这样所获得的結果，將比不进行播种前淺耕灭草更糟。

假如有人沒有耐心等待燕麦草完全出苗再加以播种前淺耕，那么無論如何也不应該使得小麦受到燕麦草更多的压抑。在这种情况下，最好是早些进行播种，以便使得小麦的幼苗多少能抑制

燕麦草的生長。虽然結果必然是不好的，但是总比讓燕麦草立刻便長滿耕地来得强些。

如果等待燕麦草完全出苗，随后以播种前的耕作消灭之，再在無杂草的耕地上进行播种，則最是可靠。燕麦草的出苗由于气温和土温較低，往往延續一个很長的时期。如果長时期地等待燕麦草的出苗，也可能造成过晚播种，而使得作物受到另一种威胁——即作物未成熟便遭到秋季霜冻的危害。

在这种情况下怎么办呢？

首先，应該对播种的种子加以春化处理，这样便可以縮短生長期 4—5 天；其次，应該增加播种量，这样又可以爭取几天时間；再者，可以調換所播的作物和品种，以早熟的品种代替之（例如，以早熟的小麦品种代替晚熟品种，或者以燕麦甚至大麦来代替小麦）。这样，总比眼看着产量遭到損失更好一些。在这种情况下，我們不仅保全了今年的产量，而且还使得耕地不再繼續叢生燕麦草，这也就是說，我們不仅保全了今年的产量，而且使得以后各年的产量也不致因燕麦草而受到損失。

誠然，有时在燕麦草晚出苗和晚播种的情况下，我們也采用另一种措施，但是我絕不准备把这种措施推荐給大家广泛采用，因为在这种措施中有些不合理的地方。現在我們所談的措施便是所謂的"播种地中耕法"。我認为，如果当燕麦草还对我們有威胁时，也就是說，其幼苗沒有被淺耕所消灭时，便进行播种，还不如等待 2—3 天后再进行播种来得更好。在晚播种的情况下，应該以春化处理过的种子播种，并增加播种量，或者干脆便像上面所說那样，以其他的早熟作物来代替小麦，这样总比冒險采用所謂的"播种地中耕法"更好。

在实施"播种地中耕法"时，已播种的耕地应該用下述的农具（例如鏟式中耕机等）来进行"不翻轉土層"的耕作，也就是說，以中耕机的鏟来切断和消灭燕麦草的幼苗，而小麦的幼苗也会因此而微微挪动，部分的幼苗被疏松的土壤所复盖，另一部分的幼苗則会

被抬到土表来。这样便能消灭杂草，而小麦幼苗也能繼續生長。在陰霾而無雨的涼爽日子里，正确地实施这种“播种地中耕法”，能够得到某些成效。在实施这样的耕作以后，陰霾而無雨的涼爽天气还需要繼續一个时期。只有在这种情况下，燕麦草才会徹底死亡，小麦才能繼續生長，但是，旣使是在良好实施这項措施和具有适宜天气的情况下，小麦也不可能完全不遭到損害。假如这种“播种地中耕”措施恰巧碰上炎熱的天气，或者是进行得不正确时，那么小麦幼苗的死亡將会增加。

在良好天气条件下正确地实施“播种地中耕”措施，虽然会損失一些小麦幼苗，但是在一定的程度上能达到消灭燕麦草幼苗并使小麦幼苗能繼續生長的这一目的。

这項措施我已进行过多次。但是我認为，只有在当我們將播种前的耕作延迟 3—4 天，以等待燕麦草在播种前完全出苗，而不是在已播种地上出苗时，才能够在較少耗費劳力和財力的情况下成功地达到消灭燕麦草的目的，在这种情况下，燕麦草便会被播种前的耕作完全消灭掉，而無需进行“播种地的中耕”措施，当然播种应該以春化过的种子进行，并增加播种量。甚至在对种子未进行春化和未增加种子的播种量的情况下，晚播 3—4 天的小麦也不会比实施过“播种地中耕法”的小麦晚成熟，因为，如果在土壤中挪动小麦的幼苗，那么是会阻碍它的發育的，小麦幼苗不得不在新的地点重新生長，播种地的缺苗往往也会延長作物的生長期。

虽然早播种几天我們可以爭取一些时間，也就是說可以使作物提早成熟，但是在这种情况下，我們那里去找多余的劳力来进行“播种地的中耕法”呢？这时候正好处在田間工作繁忙的时期，这样便会影响其他作物的播种，因为我們將部分的力量投到了“播种地的中耕”上去。

假如在考虑到人們不善于进行这种“播种地中耕”措施，或是沒有适宜的天气条件，那么結果必然是使人失望的：燕麦草不仅沒有完全消灭掉，而小麦幼苗死亡的百分率却会很高，因此，作物的

發育和生長便会拖延一个較長的时期，这完全不是我們所希望的。因此，实施“播种地的中耕”措施，特别是在大面积上实施它，是極冒險而不妥当的。

在有些情况下，也可能不得不采用这一措施，但是应該極仔細而謹愼地进行。用“播种地中耕”以消灭燕麦草的这种措施，在节約和实用效果方面如果与播种前消灭燕麦草的措施相比較，是不合算的一种方法，并且往往不能达到預期的目的。

为了掌握良好的时机以便在播种前消灭燕麦草的幼苗，必須每天仔細地观察燕麦草的出苗情况。应該常常挖开下層的土壤，以便观察在耕層深处有沒有穿出土表的燕麦草的幼苗。假如有这种幼苗，那么播种前的耕作便应該稍許推迟一些，假如沒有这种幼苗，那么就該开始播种前的工作。絕不应該認为，当燕麦草在耕地上叢生而呈現一片綠色时便是消灭燕麦草的良好时刻。必須对土壤深处进行观察。播种前的耕作也不应进行得过迟，否則燕麦草便会为了本身的生長而消耗大量的水分，这样土壤便会干涸。我还要补充一点，当燕麦草已良好札根后，很难再加以消灭，在这种情况下，播种前的淺耕就需要比复种的深度更深，这样，假如沒有降雨的話，那么便会造成極其不良的結果：播下的小麦种子不能出苗。

在播种前的淺耕以后，耕地在播种前必須加以耙地，这样不仅能使播种良好地进行，而且能更有效的杀死已被切断的燕麦草。

播种应該以良好修理过的播种机进行，播种量是一定的。倒入播种机的种子应該是沒有任何混杂物——各种垃圾和土塊的，这样便能避免排种管的堵塞和漏播。我們往往犯下面的这种錯誤，冬季良好清选过的种子，但是在播种前它們又被其他杂物所混杂。拌种我們是在空地上进行的，这样便使得部分的土塊混入种子，随后又用破爛的以藁草修补和堵塞破洞的布袋或木箱將种子运往耕地，这样便使得种子更为混杂；在耕地上人們往往將准备播种的种子事先堆放在耕地边，这样又再次的讓土塊和垃圾被風吹到种子

堆上来。在任何情况下这都是不允許的。否则播种將不能順利的进行：一些开溝器会漏播，而另一些开溝器則完全不播出种子来。

在播种时，必須对各方面都加以注意，以便使得播种机能良好地工作。特别应該注意的是，播种机与播种机之間应該不留有空隙，正确地加以联接起来，这样在播种机之間便不会造成漏播，而播种机最边上的开溝器（和圓盤），也不会重复在同一个地点播种。播种时拖拉机手应該思想集中。拖拉机的进行应該直綫而稳定，轉弯也应該加以注意，以便使得耕地边緣也不会漏播。在播种机前进到耕地边緣时，播种者应該及时地关閉播种机，而在迴轉进行时，則应立即打开播种机以便播种。

交叉播种是極有利的。这一方法应該广泛地加以采用，特别是在留种地上。

現在我再来談一談休閑地和秋耕地播种前的耕作。已良好出苗的燕麦草应該加以徹底的消灭。假如杂草是出苗了，而沒有完全加以消灭，那么防除杂草的效果必然是不会好的。

現在我要特别談一談在我們地区栽培兩个品种——一个早熟品种和一个晚熟品种的意义，不但是春小麦，即其他的作物（燕麦和豌豆）都应該如此，这样便可以在不同的时期內进行播种。

复杂而易变的气候条件以及不同的土壤条件，都肯定地告訴我們必須拥有各种作物的生長期不同的品种，即早熟品种和晚熟品种。

同时，还应該拥有下一年的种子貯备。

假如我們拥有足够的晚熟品种和早熟品种的种子貯备，那么每年春天便可以根据春季的条件，来妥善地解决各种困难的处境，以便获得丰产：早春可以多播种一些晚熟品种，而晚春則多播种一些早熟品种。假如我們具有早熟品种和春化过的种子，那么便有可能更良好地来防除燕麦草的种子。

載于庫尔干省夏德林斯克区"农業公社之路"报，1949年4月13和15日。

春播中在哪些方面我們容易犯錯誤

春播是我省集体农庄最緊要的时期。

春播中所造成的任何錯誤都是不能挽回的。它們將給国家、給集体农庄和庄員們帶来严重的損失。

在那些方面容易犯錯誤呢?

首先,在輪作中的作物配置方面,很可能不正确。特別是当我們的集体农庄剛开始采用輪作时，便更容易犯这种錯誤。由于追求形式，便在輪作中專門規定出小麦地、燕麦和黑麦地，甚至在很多情况下，还將部分的小麦播种在不良的环境和不肥沃的耕地上。很可能这些耕地在以前已經多次栽种过谷物，或者是耕地严重蔓延着杂草。而同时，却將那些对耕地要求不苛的燕麦播种在能够良好栽培小麦的耕地上。

在秋季黑麦的播种方面也可能犯这样的錯誤，有些人为了所謂的点綴耕地，便將燕麦播种在所有的休閑地上，而事实上，应該抽出一部分休閑地来播种春小麦，同时应該將黑麦适当地播种在一部分休閑地上或是播种在茬地上。

我認为,为了使得每一个作物在輪作中都能良好地利用耕地,必須避免形式主义，以便尽可能地將每塊耕地来栽种不同的谷类作物。

在輪作中，当谷类作物作为前作时，它們之間的差异是不大的,輪作也不会因此而受到損失;耕地也可以更有效地加以利用。

假如在輪作中包括休閑地或多年生牧草，那么又將是另外一回事。在这种情况下,是不应該違背任何輪作規定的:假如耕地应該休閑,那么整区的耕地便应該成为休閑地;假如耕地应該栽种多年生牧草,那么整区的耕地便应該播种多年生牧草,只要拥有足够的多年生牧草种子便应該这样做。

在我們集体农庄中是实行輪作的，根据每塊耕地的具体条件

我們已經連續多年栽种谷类作物。我們选擇最良好的田区来播种小麦的。

我們認为，不应該为了不必要的形式而来牺牲小麦或其他谷类作物的产量。

其次，在不及时进行休閑地和秋耕地早春耙地保墒方面也有犯錯誤的危險。假如耙地实施得过早，那么土壤水分在耙地以后会丧失掉，因为在这种情况下保墒是不可靠的，我們会大大地失算。假如我們錯过了耙地的良好时刻，那么在耙地前土壤水分便会丧失。

为了不致于在这方面再犯錯誤，应該仔細地注意耕地的干燥情况；根据每塊耕地干燥的程度，可以有选擇地用畜力所牵引的耙来耙地，当大片的耕地都已經干燥时，那么可以利用拖拉机来耙地。这样便可以可靠而經久地保墒。

当耕地上的壠已良好干燥，而壠間的湿潤刚消失，或是偶而在壠間还可以發現一些湿潤时，这是耙地最良好的时刻。在良好的时刻所进行的高質量的耙地可以确定下面的这一問題，即是否可以获得丰产。

再者，在所謂的誘使燕麦草出苗再消灭它們的这一方法上，也很容易犯錯誤。

这方面的錯誤主要是由于沒有忍耐力而造成的，假如我們沒有等到土壤耕層深处的燕麦草完全出苗，便急不及待进行播种前的耕作来消灭它們，这样便会造成錯誤。我們往往先对耕地加以淺耕，随后便播种小麦，以后我們会感到惊奇，那里来那么多燕麦草呢！……燕麦草不是已經被我們消灭很多了嗎！假如在播种前沒有良好地等待燕麦草出苗，那么以后在耕地上还是会殘留不少燕麦草的，它們的生長將占优势，并且超过小麦或其他播种作物幼苗的生長。

假如在某一耕地上既然已决定誘使燕麦草出苗并消灭它們的話，那么这項工作必須进行到底。假如燕麦草出苗較迟，因而造

成晚播的危險时，在这种情况下，应該对播种的种子加以春化处理，并增加播种量，以便使得作物能在秋季霜冻降临前成熟。

假如燕麦草在播种前長时期的生長，也就是說讓它們長出第3片和第4片叶子，这也是一个不小的錯誤。因为在这个时候，燕麦草在生長时会大量地消耗土壤中的水分，因此留給作物的土壤水分便不多了。

在消灭燕麦草幼苗时，必須严格地注意工作的質量。

假如集体农庄不考虑自己的力量和可能而划出大面积的耕地来进行防除燕麦草的工作，这也是一个錯誤。因为大面积的耕地是来不及加以耕作的，这样燕麦草便会严重地使土壤丧失水分，并且造成晚播的危險。

集体农庄內防除燕麦草的耕地面积，应該以它力能胜任为限，以便能够及时地加以耕作和播种，不致于造成晚播。

如果在春季完全不进行燕麦草的防除工作，这难道不是一个錯誤嗎？假如我們在严重蔓生有燕麦草的耕地上不进行除草工作而播种谷类作物的話，也就意味着我們不希望获得任何的产量。

防除燕麦草的工作应該事先考虑和規定出在那塊耕地上、什么时候以及用什么方法进行。

在集体农庄內到底应該多播种一些早熟品种或是晚熟品种这一个問題上，是不应該犯錯誤的。这应該根据春季具体的条件来决定：春季来临得早則应該多播种一些晚熟品种；春季来临得晚則应該多播种一些早熟品种。

在我們地区播种兩个小麦品种乃是一个不容变更的法則。早熟品种晚播而晚熟品种早播，則是無需爭辯的。至于有关那个品种播得多些，而那个品种播得少些，以及在什么耕地上、于什么时候播种等問題，这是每个集体农庄內部的事情。在每个集体农庄內，应該根据自己当地的自然条件及其他条件来加以决定。

播种前淺耕的深度不可以超过播种时种子复土的深度。但是，往往有些人随意地进行播种前的深耕，他們認为，播种前耕作越

深，则对以后产量也越好。但是，事实往往远非这样。李森科院士写得極其正确，他指出假如播种前淺耕深过复种深度，那应在沒有降雨时，播下的种子便会处在干燥的土層內，在暴雨降临前它們是不会出苗的。假如，在播种前的淺耕以后立刻便有暴雨的話，那么播种前的深耕作是有益的。

休閒地和秋耕地播种前的耕作，只能和規定的复种深度一样深。播下的种子应該經常处在紧密而湿潤的底土上，这样它們便会处在最良好的条件下。

农業机構領导者所容易犯的最大的錯誤乃是，他們以同样的尺度和同一規則来对待所有的集体农庄，并且要求集体农庄采用相同的农業技术措施和相同的播种期，然而这些集体农庄的条件却是完全不同的。甚至很可能相鄰近集体农庄之間的自然条件也互不相同，然而有时相距数十公里的集体农庄的自然条件却又大致相似。在自然条件截然不同的集体农庄內，要求在同一时期进行同一种农業技术措施，这是錯誤的。应該在每个集体农庄內仔細地分析已規定的农業技术措施是否正确，因为这是丰产的保証。

不仅应該考虑到各集体农庄耕地間的微小的特点，而且也应該考虑到同一个集体农庄內各塊耕地的特点。低产的耕地越少，那么我国的谷物也会越多。

为了不在春小麦品种（早熟或晚熟品种）的播种期方面犯錯誤，必須根据每一塊耕地的特点来严格地規定播种期。

有一些耕地土溫是較高的，那里春季土壤溫暖得較快而秋季土溫消失得也較慢，在这种耕地上任何作物的生長期都会縮短，也就是說这种耕地上的谷物会比其他耕地上的谷物較早成熟，此外，在这种耕地上，早秋的霜冻危害作物也較迟。既然在这种耕地上作物受到霜冻危害的可能性越小，因此晚播种的危險性必然也越小。

在这种土溫显然較高的耕地上，在有些情况下，也可以例外的在5月20日以后的2天內播种春小麦的晚熟品种，只不过播种用

的种子应該加以良好的春化处理，并增加播种量。

对这种土温較高的耕地是不必多操心的。但是在集体农庄內有很多土温不高的耕地，春季这些耕地較其他的耕地温暖得緩慢，而且燕麦草的出苗也較迟，谷类作物在这种耕地上生長得比其他耕地上緩慢，因此更多地受到早秋霜冻的威胁。在这种耕地上拖延播种是危險的，特别是播种晚熟品种便更为如此。

在这种耕地上，于5月20日以后甚至播种春小麦的速熟品种也必須將种子加以春化处理，至于晚熟品种根本便不应該播种；假如要在这种耕地上播种晚熟品种的話，那么播种絕不应迟于5月上旬。

总而言之，在确定播种期，特别是小麦的播种期时，应該尽可能地根据耕地的具体条件来加以确定。必須做到这样，使得每塊耕地上的作物和品种都能良好地生長和及时地成熟，不仅获得优良的藁稈和麦穗，而且还获得飽滿而良好成熟的籽粒。

只有当作物的莖稈良好發育和健壯时，才可能获得最高的丰产，因为，这样种子便能良好地灌漿和成熟。在每塊耕地播种以前，应該想到这点。应該使得我們每一小塊耕地都能产生出可能获得的最高产量。

集体农庄之間的土壤性質的不同，使得我們每个人都应該根据当地条件来播种，而不应該照着我們的鄰近农庄那样去做。因为他們的条件是这样，而我們的条件却是那样的！

在自然条件不同的情况下，絕不可以按照統一的播种期来播种。假如多年的試驗和实踐証明，在我們集体农庄內春小麦晚熟品种最良好的播种期是5月中旬，而早熟品种則是5月下旬，但是这并不意味着，我省的所有集体农庄都应这样去做。

在有些集体农庄內，很可能在5月上旬是播种晚熟品种的良好时期，也很可能，甚至在5月1日前便可以播种晚熟小麦品种，而早熟品种在这些集体农庄內則应該在5月20日以前播种。这也就是說，这些集体农庄是不可采用我們的播种期的。应該讓这些

集体农庄在它們条件所允許的良好时期播种。相反的，假如在有些集体农庄內，于5月20日以后播种晚熟小麦品种而沒有任何危險的話，那么这些集体农庄便应該在这时播种，只要不給产量有害影响便成。

必須指出，在5月底大面积的播种小麦，即使是播种早熟品种也是很危險的，因为天气可能有所变化，这样播种便会拖延到6月初，这是非常危險的事。

毫無疑义地，我們的播种期对于本省的很多集体农庄是完全不适合的，因此决不可以使别人强迫执行。播种并不能是一窩風，而是为收获，为了获得丰产。如果强迫地使其他集体农庄实行我們的播种期，除了把事情搞糟以外，是不会有任何結果的。

本省的集体农庄应該根据自己所制定的农業技术规則来从事春播，区的农業机構应該極仔細而有效地来审查每一个集体农庄农業計划执行的情況。必須每年都經常地关怀每个集体农庄，絕不可以忽略計划执行中可能發生的困难，应該及时地加以帮助。集体农庄是需要区領导机構的大力帮助，而这种帮助不应該是强迫命令，而应該实事求是。

首先必須檢查各集体农庄对于进行春播这种巨大的农業措施的准备工作，它們是否有可能完成自己的計划，而主要的乃在于，是否所有的拖拉机手都能熟練地駕駛拖拉机耕作，是否有拖拉机損坏而不能参加工作。

在田間工作繁忙的时候，假如有拖拉机損坏，这是極其危險的，很可能使整个工作受到影响。对于拖拉机的修理应該规定出严格的技术监督制度。

假如5月份的天气突然有所变化的話，那么所有的农業技术措施便完全被气候所打乱。这点是应該考虑到的，假如發生这种情况，应該善于随时改变农業技术措施，但是要顧到对以后的产量有無妨害。

农学家应該对集体农庄內的产量負起巨大的責任，因为集体

农庄的农業計划是在他的領导下制定的，他应該对計划的执行負起責任来。在春播时，农学家应該随机应变地加以領导，并尽自己的能力来完成自己所預先制定的計划。

假如情况需要的話，农学家应該善于在工作进行中来修改事先制定的計划，主要的目标是获得丰产，一切都应該服从这一目的。但是必須做到，所有的农業計划修改都是有根据而合理的。

在任何情况下，事先所拟定的农業計划都不可作为教条，否則可能造成許多不愉快的后果。农学家在自己的工作崗位上应該勇敢地、謹愼而坚决地来工作。經过郑重考虑的冒險并不是一件坏事，但是魯莽的冒險是極其有害的。在春播时，我們往往不得不冒險。

假如集体农庄內拥有兩个春小麦品种（一个早熟品种和一个晚熟品种），而且还拥有春播种子以外的种子儲备，那么播种时是不会有什么危險的。我認为，必須在集体农庄內保存兩个品种的种子儲备。

在春季防除燕麦草的工作中，小麦种子的春化处理有着特别巨大的意义，特別是在春季来临較迟，燕麦草出苗較迟的情况下，便更为如此。

在采用春化处理时，使得有可能于 5 月 20 日以后在土溫較高的耕地播种小麦的晚熟品种，假如不进行春化处理，这种作法是極冒險的。春化处理縮短了作物的發育，使得作物能提早 4—5 天成熟，这具有極重要的意义。

春化过的小麦早熟品种的种子，甚至在 5 月底也可滿有把握地將它們播种在土溫較高的耕地上。春小麦早熟品种的春化处理，使得有可能在晚春順利地誘使燕麦草出苗而消灭它們。同时，还必須增加播种量。播种越密，則作物的成熟也越快。

由此可見，目前完全有必要創造种子春化处理的条件，并且培养春化处理的專門工作人員。

现在再来談談对休閑地加以精耕細作的重要性。

精耕細作的休閑地乃是防除杂草不可缺少的措施。在春季播种时，也必須抽出时間也翻耕或淺耕春耕休閑地，假如秋季未加以翻耕的話。休閑地必須在6月10日以前加以翻耕，随后在整个夏季予以良好的管理。

一部分在5月中以前不可能翻耕的休閑地，則应該在早春用圓盤淺耕机或其他的农具加以淺耕，这样可以保墒并誘使杂草出苗。6月初当耕地上出現苦苣菜的叶簇时，应該对淺耕过的休閑地加以深耕。

秋耕、翻耕或淺耕的秋季休閑地，乃是防除燕麦草最良好的休閑地。

我深深地相信，以精湛的技术所裝备起来的我們的集体农庄，以及被党中央的关怀所鼓舞的我們的庄員們，必然能克服春播工作中的所有困难。

載于"紅色庫尔干"报，1949年4月20日。

良好耕作休閑地是获得丰产的基础

人类多少代以来的实踐都肯定地証明，在我們的条件下，休閑地乃是获得下一年丰产的良好保証。同时，实踐和試驗又証明，在我省春、夏季复杂的气候条件下，并非所有的休閑地每年都能成为丰产的可靠保証。只有良好耕作的休閑地才能确实达到我們丰产的期望，才能使得我們所花費的人力和物力得到足够的报償。

为了說明休閑地对以后产量的意义，必須首先了解休閑地的作用，以及在耕作休閑地时那些时刻是重要的。休閑地的耕作主要可以归納为下述的三方面：消灭杂草，积累土壤水分以及在土壤中积累植物容易吸收的营养物質（就是使不溶于水的土壤中的微粒成为可溶的）。

在休閑地上防除杂草，使得以后的作物有可能充分地利用土壤中所积累的一切，也就是充分利用土壤中的水分和养料。

在耕地休閑的整个时期內（指秋耕休閑地或春耕休閑地而言），可以积累足够的水分和营养物質，即便是在下一年夏季沒有充足的降雨时，这些水分和营养物質也是足够用以获得高額产量的。但是还应該具有一个極重要的条件：在下一年春季实行稳定而可靠的保墒，并且將土壤水分保持到作物生長和發育最紧要的时刻，也就是6月缺乏降水的时候。在这个时候，土壤中必須保留未耗尽的水分。否則，在6月中我們地区作物便会遭到極大的危險。

正当6月炎热和干旱严重的时候，应該考慮到明年的6月，因为这样的天气是往往会重新出現的。应該从現在起便为明年的丰产創造条件，絕不可以放松任何一天，以便使得明年的作物不仅能順利地忍耐6月的炎热，而且还能將炎热的天气轉变为对作物發育有利的因子：应該清除掉休閑地上的杂草，并且在休閑地上积累大量的水分和营养物質。假如事先对休閑地加以仔細的淺耕，那么我們便可以利用目前干旱的天气来消灭休閑地上的冰草和苦苣菜等杂草，以后的雨季应該利用来在土壤中积累水分，在每次雨后，应該对休閑地加以耙地。

目前，我省集体农庄的作物正处在最紧要的时刻，也就是6月炎热最盛的时候，这也就是說，目前有極大的可能来消灭休閑地上最討厭的杂草——燕麦草、冰草和苦苣菜等。在进行过休閑地淺耕以后，干燥的天气便可以被利用来消灭冰草、苦苣菜和其他为害严重的根莖或根蘖类多年生杂草；待降雨以后，便可以用耙地的方法在土壤中有系統地积累水分。

在干旱夏季对休閑地加以淺耕，这样便有可能在耕地上徹底地消灭冰草和苦苣菜这类杂草，在这点上是不应該节省人力、物力和时間的，所花費的一切都能得到百倍的报償。在夏季期間，应該对休閑地加以多次淺耕，必須記住，每錯过一天淺耕便丧失一天。

杂草不应該等到它們繁茂生長时才加以消灭，例如，当冰草的綠紫色的幼苗出土时便应該进行淺耕，而苦苣菜的防除工作則应

該在其叶簇出現时进行。在这种情况下，杂草的幼苗被切断了，地下的根莖和根蘖不得不再重新長出新的幼苗来，这样便消耗了自己的养分。假如在夏季能熟練而及时地数次消灭冰草和苦苣菜的幼苗，这样便使得它們地下部分中的养料消耗殆尽，因此以后这些杂草的根莖和根蘖便会变得極其衰弱，而沒有能力再長出新的幼苗来。

夏季雨后休閑地的耙地，可以在耕地上产生一些奇怪的現象：土壤中会發生强烈的微生物作用，其中繁殖着大量我們所不能看見的細菌，耕地就像發酵那样会高起来，并且轉变成另外的一种顏色，由淡灰色轉变为藍黑色。

假如夏季所降落的雨水，都能以耙地而良好地保存在休閑地中，那么休閑地中便会拥有大量的儲水量。

假如在大雨之后不对休閑地加以耙地，那么降落的水分就很快蒸發到空气中去，消失得無影無踪，同时还会將以前所积累的土壤水分也同时蒸發掉。因此为了創造明年丰产的条件，必須尽力利用今年夏季的气候条件：在那些干旱而炎热的日子里防除杂草，而在下雨的日子則在土壤中积累水分和营养物質。

在干旱的时候进行休閑地的再耕，是極其危險而能造成土壤水分丧失的。翻耕最好是在下述的情况下进行，即翻耕到底層去的不是干燥的而是湿潤的土層。假如在干旱时再翻耕休閑地，那么我們便將表層的干燥土壤翻到底層，而底層的湿潤土壤却翻了上来，这样是極容易使得整个耕層的水分都丧失掉，并且抑制了土壤微生物的活动，因此土壤中营养物質的积累也被破坏，土壤中的水分也大量丧失。

今年的夏季，不管是干旱或多雨，对于休閑地的耕作来說都是極其重要的，应該善于利用它。

我恳求农学家們不要错过这个宝貴的时机，以便組織所有的力量来充分利用所有对明年丰产有利的条件。

載于"紅色庫尔干"报，1949年6月28日。

論留种地的收获

种用种子应該具有完整的种皮，应該是干燥、碩大和粒重的，此外，还应該具有健壯而能發芽的种胚，以及正常的顏色。

种子的發芽率越高、出苗能力越强以及胚胎和种子本身越健壯，那么幼苗以及其根系也必然是越健壯和抵抗性强的。只有良好的种子才可能長出健壯的植株来。

为了获得高質量的小麦种用良种，必須及时而良好地进行留种地收割工作，并且进行順利的脫粒，一直將种用种子保存到播种时。

应該怎样开始留种地的收获呢？首先，必須善于确定留种地的收获期。蜡熟期开始时是最良好的收获时机。这时所收获的小麦，無論是在內部或外部品質方面，都是最良好的种用材料。收割下来的谷物应該立刻捆成麦束，随后將这些麦束堆成麦堆。为什么剛割下的小麦須要立刻捆成麦束呢？当將新收割的、甚至还是綠色而未完全成熟的小麦莖稈（它們絕不可以被雨水或露水所打湿），被立刻捆成束并堆成良好的豎堆以后，这些小麦束便处在沒有陽光暴晒的陰处，它們不会立刻变干，因此可以繼續逐漸地將可塑性物質供給籽粒，以帮助它們后熟，这种在陰处風干的籽粒，粒重而透明度良好。

当小麦的莖稈被雨水或露水打湿时，無論如何也不应該將留种用的小麦捆成麦束。被打湿的小麦莖稈在麦束中是不会被風干的，只会霉爛并出現霉病，这种霉病便蔓延到麦穗上。在这种情况下，毫無疑問地，种子是被損坏了：它們發霉或發芽，因此丧失了作为种用材料的价值。由此可見，只能当干燥的时候，才能將种用谷物（或非种用谷物）捆成束，并随后堆成麦堆。

剛收割下的甚至具有綠色而未完全成熟莖稈的小麦，只要它們是干燥的，便可以捆成麦束，这样的麦束在麦堆中是能良好風干

的；但是，如果良好成熟的麦稈，只要它們是潮湿的，便立刻捆成麦束的話，那么这样的麦束在麦堆中是永远不会風干的，而只会發霉及腐爛。早晨，当小麦上的露水还未干燥时，最好利用这时来准备捆扎用的草繩，草繩的数量应該足够供一天之用。早晨所做的草繩一般比中午所做的更坚韌而牢固。为了在一天內良好地保持草繩的牢固程度，应該用东西將它們遮盖起来，以防止干燥。这样，便能更良好地利用整个劳动日。

在小麦被捆成麦束以后，应該立刻便堆成豎堆，每堆 10 个麦束：7 个麦束堆在下面，3 个盖在上面。豎堆应該堆得牢固而熟練，以便能抵抗風吹和雨打。

应該安排專人來負責堆豎堆这一工作，他們不仅要善于堆豎堆，而且应該为自己的工作后果負責。

我們認为，只有那些第一梱麦束放置得牢固的豎堆，才能最良好地抵抗疾風和降雨。在第一梱麦束的兩面各放上一梱束，麦穗处微微傾斜。为了增加豎堆的稳固，应該使得堆底稍許寬些，而堆的上部应該窄而紧密。在最初三梱豎立的麦束之間，由兩边再各加上兩梱麦束。原則是一样的：堆底应該寬一些，而堆的上部应該紧湊一些，并將麦穗塞入豎堆中。在这样豎立着的七梱麦束堆上面，再放上兩梱麦束，麦穗朝南，它們之間应該靠得紧密，然后再在这兩梱麦束上面，麦穗向南的放置第三梱麦束，随后用力压紧。这样豎堆便堆成了。对于这些种用小麦的豎堆应該經常地加以檢查，并將傾倒的豎堆扶正。

还必須注意到，在堆豎堆时，麦束的長短和大小应該加以严格地选擇。为了使得雨水能由上面所复盖的三梱麦束上流去，应該使得这三梱麦束莖稈的那一头向麦穗的那一头傾斜。因此，上面这三梱麦束的朝北部分，应該放得高一些，而朝南的部分則低些。

假如在麦束堆好以后，而上面不另用一些麦束遮盖的話，那么所有的麦束都可能被雨所糟蹋掉；在不好的情况下，种子会發芽，在較好的情况下，种子也会被雨水所冲洗，随后干縮。

在將种用小麦堆成大堆之前，必須讓它們在豎堆中良好風干。种用小麦只能在晴天时堆成大堆。必須記住，絕不可將潮湿的麦束用来堆成大堆，否則小麦的籽粒是不会被風干的。

絕不允許馬虎地来堆豎堆，并且認为豎堆立刻便改堆成大堆而进行脫粒。应該記住，天气是会突然变坏的，这样便会使得那些馬虎堆成的豎堆受到損失。

种用小麦的大堆应該堆成使得雨水不能滲透进去。应該尽量堆得紧密，并兩側傾斜。在將麦束堆入大堆时，大堆的中心無論如何都应比兩側高。兩側的麦束，应該讓麦穗的那端向上，而莖稈的那一端向下，这样便可以使雨水流掉。假如我們沒有將兩側的麦束莖稈部分压紧，或是將麦穗的那端朝下放置，那么所有的雨水便可能流进麦堆去。

种用小麦的脫粒，必須在晴天进行。集体农庄主席的最重要責任，乃在于良好地收获种用材料并儲藏到播种前。

上面所談到有关小麦留种地的收获，也可以应用到大多数其他的谷类作物上。

載于“紅色庫尔干”报，1949年7月30日。

將科学和实踐中的成就应用到集体农庄耕地上去

尽管任何年份的天气特点是多种多样，但是，这些特点綜合起来就形成一种地域性气候。

經常地对气候以及其对产量的影响进行观察，是可以在一定的时間以后积累出相当的自然知識，这些知識使得我們有可能預測到很多未来自然的变化。

大家知道，耕地的地势决定了耕地的特点，这种耕地的地势乃是造成以下各种現象的原因：在有一些耕地上土温較高，而在另一些耕地上土温較低；在有些耕地上谷物成熟得早，而在另一些耕地

上则成熟得較晚；有些耕地上的未完全成熟的作物容易遭受早秋霜冻的危害，而另一些耕地上的作物却完全不遭受霜冻的危害。这些影响产量的耕地的特点，在我們这里是很多的。

在熟悉了每块耕地和每个田区以后，我們便可以由耕地上获得最高额的产量。必須对耕地进行观察，并且要善于利用观察的結果，否则产量会受到自然界的支配，而变得極不稳定。

如果对集体农庄耕地的自然条件不加以良好的熟悉，書本上大家所公認的农業知識对自己也不可能有多大的帮助。

除了学習現有的农業科学中的各項原理以外，我們还应該去追求和發現科学中的新知識。

1949 年 9 月 8 日“眞理报”上所刊登的“論党工作人員的見解”一文是極其正确的，它写道：“应該理解到，依靠旧的工作方式在現在是行不通了，这样便会停滯不前，也就是說，落后于生活”。在目前，当苏維埃社会和苏維埃科学迅速向前發展时，掉队是很容易的，只要稍为停一停，你便会看到自己是落后了。

由全苏列宁农業科学院八月会議对农業生物科学的敌人予以打击起，到現在已經一年多了。米丘林的农業生物科学在集体农庄內已經被大家所公認。

先进的米丘林思想，正在各个辽闊的战綫上胜利地前进。新事物永远是在与旧事物的斗爭中成長起来的。米丘林科学便是在与資产阶級生物学殘余思想的尖銳斗爭中成長起来的。米丘林科学的基础是牢固而不可动搖的，正因为他們是建立在唯物辯証法的馬克思列宁主义的牢固基础上。米丘林农業生物学是强大而充满生命力的，它与实踐与生产完全結合成一个总体：它指导着实踐，同时又为实踐所充实，而賴以成長。

我們感到幸福，因为我国拥有这样不朽的科学。我們不仅能随同它一起前进，并且还能帮助它發展，对于前进道路上可能遇到的障碍，我們是不惧怕的。米丘林科学并不是教条式的科学，而是眞正的永远能發展的科学。伊万·弗拉基米罗維奇·米丘林写得很

对:"我的追随者应該超过我,反对我,甚至否認我的工作,但是同时又繼續發展它。只有通过这种連續的否定,才可能有进步"。

米丘林科学很迅速地由小而大,并且成長为偉大的学說。

我們,集体农庄試驗工作者和农学家,应該認眞地来研究农業生物学。

应該反躬自問,我們对米丘林、威廉斯和季米里亞捷夫是否了解得很膚淺?米丘林的思想,在今天是应該迅速地在工作中和生活中加以体現,而不容任何犹豫。

例如,为了动搖春小麦的遺傳基础,并使它成为耐寒的冬小麦,那么我們便必須在未耕作过的茬地上用圓盤淺耕机播种春小麦,并且应該使得春小麦在土壤冻結以前略为出苗(这种播种是在10月上旬进行)。在这种情况下,幼苗能良好地越冬,并且結出具有可变的动搖遺傳性的小麦种子来。

这样所获得的种子,在下一年秋季应該提前10天播种,以后再逐漸提早播种期。这样需要經过大約4年。最后,集体农庄便会获得耐寒的冬小麦,以后这种小麦便可以在冬小麦一般的播种期內播种。

西伯利亞农業科学研究所根据李森科院士的建議所进行的試驗,很清楚地說明了这种改造植物工作的成就。

毫無疑問的,在这种試驗中一定同时包括科学和实踐。

为了深入的研究和掌握米丘林农業生物学的基础,并將它应用于实踐,在秋季田間工作結束以后,应該在本省每个区执行委員会的农業科中成立科学講習班,以便深入的研究米丘林农業生物学的基础,并同时学習唯物辯証法中的馬克思列宁主义基础。

除了在一定的条件下,需要善于良好地利用那些有用的旧的科学成就以及經过証明的新的成就,而且还必須在科学和实踐中寻找和探求更新的成就。

在寻找新成就的过程中,不应該害怕失敗和犯錯誤。假如能及时地揭發錯誤,那么往往便可以避免更严重的錯誤,甚至也可能

成为科学中新發現的媒介，往往錯誤能促使我們走向成功。

如果在試驗中害怕失敗和犯錯誤，那也就等于說不要追求新事物，不要創造，徘徊观望而裹足不前。研究工作应該勇敢而坚决地进行。

但是，假如对錯誤和失敗不加以揭發，不寻找它們产生的原因，并因此而得出教訓，那么，毫無疑問的，这些錯誤每年还会一犯再犯，这样便会造成悲观失望，使工作毫無成就。

应該在集体农庄中多从事試驗，多宣傳科学，在試驗中应該有足够的勇气。

假如我們不进行試驗不对錯誤加以分析，难道在根本沒有降雨的 1949 年"列宁遺訓"集体农庄有可能在 530 公頃的休閑地上，每公頃获得 16—23 公担春小麦的优良种子，休閑地春小麦的平均产量每公頃为 17 公担以上，而春小麦所有播种地上的产量平均为 13 公担*。难道这不是集体农庄試驗工作的胜利，难道这不是我們苏維埃农業生物科学的胜利！像 1949 年这样的旱年，在以前就足以使得个体小农經济破产，并造成一片飢饉，迫使农民們背井离乡出外求生。但是，那一年，"列宁遺訓"集体农庄却上繳給国家 50,000 普特第一級的种子，并且几乎都是小麦。集体农庄自己拥有的种子儲备比需要的数量还多一半，并且預支給农庄庄員們劳动日，每个劳动日折合 1.5 公斤谷物。

我們認为，集体农庄内的試驗工作無論对集体农庄本身或对国家都是極重要的。

教課書中所敍述的农業科学原理似乎是不够完善和全面的。假如不补充以实踐中所获得的經驗，那么这些农業科学原理是沒有实际的。書本中的农業科学原理应該在各种情况下，以集体农庄試驗工作中的結果来加以充实和改善。任何科学，假如它不加

---

* 这篇文章是在 1949 年产量最后統計以前寫的。精确的产量資料如下：在 530 公頃休閑地上，春小麦每公頃的产量为 17—25 公担，在所有的春小麦播种面积（930 公頃）上，平均每公頃的产量为 14.5 公担。

以發展，不吸收新的成就，那么必然会落后，特别是我們苏維埃的农業生物科学。目前农業科学原理正在繼續前进和不断改善中。

1949 年在我們的农業实踐中得到了些什么經驗？这些經驗是怎样教导我們得到改进？

大家都知道，秋季翻耕的休閑地（秋耕休閑地）和早春 5 月翻耕的休閑地（5 月春耕休閑地），假如在整个夏季能对它們加以合理的管理，并在适当时期加以再耕，那么这些休閑地可以被認为是良好的休閑地。一直到現在，人們还認为，在这兩种休閑地上能够良好地消灭杂草，并較多地积累水分和营养物質。

但是今年的試驗告訴我們，只有在下述的情况下，才能良好地达到消灭杂草和积累水分及营养物質的目的：即秋季，休閑地应該以机引的圓盤淺耕机加以淺耕，而不用深翻耕，早春，为了保墒，也应該良好地加以耙地。在杂草幼苗，特别是燕麦草的幼苗出現以后，休閑地应該再次予以耙地，以減少杂草对土壤水分的消耗。当耕地上出現苦苣菜的叶簇和田旋花杂草时，这大約在 6 月初，便应該用复式犁进行深翻耕，随后立刻加以仔細的耙地。

夏季，对于这种休閑地以及秋耕或春耕休閑地，都应該加以仔細地管理：在耕地表面出現苦苣菜、冰草或其他杂草的幼苗时，应該进行淺耕，这样可以消灭杂草幼苗，耕地土壤也可以得到疏松。这对于保墒是有利的。

在夏季暴雨之后，休閑地应該加以耙地，目的在于保墒。休閑地的再耕应該在 8 月下半月或 9 月初进行，在有冰草的耕地上，则应該在 9 月底进行再耕。总而言之，任何休閑地，在夏季一直到再耕时为止，都应該保持無杂草而表土疏松的狀态。

我們上面所談的那种休閑地，比之秋耕休閑地或春耕休閑地，它的优点在那里呢？

为了消灭我們这里大規模蔓延的杂草（燕麦草、苦苣菜、冰草和田旋花），必須極尽全力和十二分予以重視。在休閑地上，于一个季节內，是完全有可能消灭它們的。

燕麦草是一年生植物，它只能以种子繁殖。当它出苗时，是可以加以消灭的。苦苣菜、冰草和田旋花是以种子和根系繁殖的。它們是多年生植物，它們生存竞爭的力量乃在于它們的根系中，夏季能儲藏一种特殊的可塑性物質，它們就用这种物質来滋养由根系和根莖中所長出的幼苗。它們的幼苗穿出表土后，便会繼續生長和發育，并將以前当幼苗的莖叶不能制造养料时由根系和根莖中所消耗去的营养物質归还給根系和根莖。由于这种营养物質的归还，杂草的根系非但不会被削弱，而且还会增强。

为了消灭这些杂草，首先应該消耗完根系內的养料，也就是說，使得根系沒有能力再長出新的幼苗来。必須消灭这些杂草的莖叶，以杜絕它可能將营养物質归还給根系。当杂草剛穿出土表时，便应該剝夺它們繼續生長和發育的可能，也就是說在幼苗时便加以消灭，这样便造成幼苗單單由根系中吸取养料，而不能在以后將养料归还給根系。假如夏季这样做的話，至秋季，这些杂草已不可能再出苗了，耕地便可以保持無杂草，因为这时，杂草的根系已消耗殆尽，而沒有能力再長出新的幼苗来了。

去年秋季，我們对 400 公頃严重蔓生苦苣菜的休閑地加以深耕。今年夏季，由于苦苣菜經常的出苗，我們不得不用圓盤淺耕机对休閑地进行了 6 次淺耕。最后一次淺耕是在 8 月上旬进行的，此后，苦苣菜幼苗再沒有出現。而在那些 6 月初深耕的休閑地上，一共只进行了 3 次淺耕，但是已經再也沒有苦苣菜的幼苗了，就像秋季翻耕进行过 6 次淺耕的休閑地一样。

过多的淺耕，就像我們不得不在秋耕休閑地上所进行的那样，除了更多的耗費燃料和增加机器的磨損以外，还严重地使得耕地表層的土壤散碎。在目前的情况下，为了避免过多的淺耕，只有采用耕地再深耕的方法，这样不仅在財力和时間的耗費方面沒有节約，而且造成整个耕層內的土壤都遭到不必要的散碎。

这种情况，促使我們郑重地考虑下面这一問題：以后怎样来避免休閑地耕作上財力和时間的过多耗費，怎样才能在消灭杂草、积

累土壤水分和营养物質，以及改善土壤物理性質（結構）上，获得更良好的結果呢？

秋季只对休閑地加以淺耕，而于明年春、夏季再对耕地加以一系列的耕作，这种耕作方法能在頗大程度上帮助我們达到上述目的。

这种休閑地比大家所公認的春耕或秋耕休閑地优越在那里呢？

我們先由燕麦草开始談起。假如在秋季或早春，用犁將处在地表的燕麦草种子翻到深層的土壤中去，那么这些种子將会分布到整个耕層內的不同深处，这也就是說，它們处在不相同的条件下，因此春季是不可能整齐出苗的。在这种情况下，消灭燕麦草是不可能达到理想的程度。

假如秋季不將燕麦草的种子翻入土壤深处，而只以圓盤淺耕机將它們淺复土到下一年春季能良好出苗的土層內，即7、8和10厘米的土層內，則情況便完全不同。在春季耙地以后，燕麦草便能从淺土層內迅速而整齐地出苗。在这种情况下，是極容易誘使燕麦草出苗而消灭它們的。

在翻耕时（6月初），应該將以前各年中留在土壤內的燕麦草种子翻到表土来，使它們处在良好的出苗条件下。我們認为，这样防除燕麦草的方法，是比一般的方法（秋耕休閑地和春耕休閑地）更为良好的。

至于談到苦苣菜和田旋花，我們上面已經敍述过了，它們是比較难对付的，因为它們繁茂的根系是处在耕層以下犁所不能达到的土層中，并且由極深的底土中吸取水分和养料。

处在土壤深处的向四处蔓延的苦苣菜根系（根莖），乃是貯藏养料以供今后幼苗利用的主要来源。这便是苦苣菜难以清除和頑强生存下去的原因。那些在春、夏季由土壤深处的苦苣菜主要根部向土表生長出来的根莖，它們以后会穿出土壤而形成苦苣菜莖叶，甚至在秋季不翻耕的情况下，这种根莖也会在冬季自然地死

亡。

为了更迅速地消耗苦苣荬根系中的养分并消灭它，必须采用特殊的方法来誘使它出苗。由于苦苣荬的主要根系处在土壤深層，春季由这部分根系上能長出新的根莖来，因此苦苣荬的出苗較晚，一般在 6 月初。这可以用以下的原因来解释，即苦苣荬根系所处在的深層土壤(这里指底土而言)，一般土温的上升都較迟。

上面已經指出了，苦苣荬的向四面蔓延的根莖，以后可以形成莖叶，冬季这些根莖会自然死亡。因此秋季用犁来切断耕層內苦苣荬的根莖时，是完全不会为处在底土中的苦苣荬主要根系帶来損失的，因为这个时候，它們已經积累了很多必要的养料，以便在下一年春季再長出新的根莖，并供給这些根莖以养料。由此可見，秋季休閑地的翻耕是不可能使苦苣荬的根系遭到任何損失的。5 月早春休閑地的翻耕，也是不可能使苦苣荬遭到損失的，因为这个时候，苦苣荬的根系正处在休眠的狀态下，它还沒有長出新的根莖来，一般是在翻耕以后才开始由根系上長出根莖来，因此翻耕是不可能使根莖受到損害的。

假如秋季对休閑地加以淺耕而早春則再加以耙地，那么不仅完全可以保住土壤中的水分，而且使得苦苣荬的叶簇能在翻耕以前出土。在 6 月初，当苦苣荬的幼苗还不能將过去所消耗的养分归还給根系时，便应以深耕来消灭它。

在这以后，应該使得苦苣荬的主要根系能再長出新的根莖，以便在这方面再消耗根系中所儲藏的养分。当苦苣荬新的叶簇再出現时，我們应該用圓盤淺耕机或其他淺耕机对休閑地加以淺耕以消灭苦苣荬幼苗(这次耕作应該淺些)，这样又使得苦苣荬的根系不得不再白白地消耗自己的养料。經过了多次的淺耕以后，苦苣荬便不会出苗了，因为其根系內的养料已消耗完，而根系本身也瀕于死亡。此外，我們認为，在上述这种具有苦苣荬殘根的休閑地上，微生物的作用也比較活躍。

假如我們秋季翻耕休閑地，那么在下一年 6 月初苦苣荬幼苗

出土时，耕地便不应該再加以翻耕，而只要用圓盤淺耕机或其他淺耕机加以淺耕便可以了。在土壤中向四处分布的苦苣菜根莖，是不需要加以深耕的，表土淺耕便可以消灭它們。由它們那里会長出幼苗来，并且在土表形成叶簇，对这些叶簇是必須加以消灭的。

总而言之，假如苦苣菜第一次所長出的叶簇不及时地加以深耕消灭的話，那么苦苣菜便会迅速的再出苗，这样对于其主要根系的损害是不大的。在这种情况下，为了达到消灭苦苣菜的目的，必須增加淺耕的次数，要比在6月初深耕休閑地的情况下多一倍。而效果却完全相同。

有人可能会問我，当第一批苦苣菜的叶簇在秋耕地上出現时，是否可以用再深耕来代替圓盤淺耕机淺耕。当然，这是可以的，但是在劳力的耗費方面是不經济的。假如在6月初对秋耕休閑地再加以翻耕，那么試問，秋耕到底起什么作用呢？可能作用是極微小的。在这种情况下，为什么又要进行秋耕，为什么不能以淺耕来代替它，而淺耕对于防除苦苣菜和燕麦草是比較有效果的。

我們認为，秋季休閑地的淺耕，在防除杂草方面，比秋耕和早春翻耕具有更巨大的意义。

至于談到冰草，它的地下莖——根莖对于其生存是具有一定意义的，在休閑地上防除这种杂草是与我們上面所敍述的苦苣菜防除方法只有以下的区别：在春季翻耕以前，只要在5月以淺耕来代替耙地便可以了。在这次淺耕和以后的淺耕作用之下，冰草將会在一个夏季完全被消灭掉的。

当苦苣菜的叶簇在耕地表面出現时，可以用圓盤淺耕机来消灭它，那么当冰草的幼苗出現时，也可以采用同样的方法。假如在整个夏季不使冰草有机会接触空气，那么便可以在一个夏季內消灭它，它的根莖能变为腐植質，是小麦的良好肥料。夏德林斯克試驗場有关防除冰草的試驗，是值得我們予以極大注意的。

長有冰草休閑地的淺耕只可以用圓盤淺耕机进行，因为圓盤

能够極良好地切断冰草的根莖，而消灭它。此外，長有冰草休閑地耕作的另一个特点，便是在 9 月底或 10 月初进行晚翻耕。这次再耕之所以需要，首先由于能够更徹底地使得冰草的根莖变得衰弱，其次，是为了使得在再耕以后那些殘存的極其衰弱的冰草根莖，不能再出苗和繼續生存下去。那些被翻到疏松土層来的根莖，冬季会很容易地被冻死。

为了消灭田旋花，必須比上述的各种杂草更經常地消灭其幼苗，因为田旋花出苗極其迅速。这样便有必要对休閑地加以多次的深耕。

我們相信，在一个夏季，是可以在休閑地上消灭苦苣菜和冰草的，而田旋花在一个夏季內也可以大大地予以削弱。但是，假如將防除杂草的工作每隔数年进行一次，并且認为杂草今年稍許減少，而以后几年便会逐漸減少的話，那么耕地上是永远不可能除尽杂草的，因为杂草能够重新再繁殖。防除这些杂草的重点乃在于，不使它們有可能恢复起来，应該不断地对它們加以抑制一直到死亡。当敌人衰弱时，是比它在复原以后更容易加以消灭的。我們現在正在研究于一个夏季內消灭田旋花的方法。

要徹底消灭燕麦草，一个夏季是不够的。防除的工作应該繼續到下一年春季，也就是一直繼續到休閑地春小麦播种以前，或是在耕地休閑前一年便开始燕麦草的防除工作。

假如在一个夏季不能徹底消灭燕麦草，那么在由耕地休閑起一直到再播种作物前，至少是应該消灭燕麦草的。其余上述的杂草，假如能对它們加以仔細而合理的防除，那么在一个夏季期間是可以在休閑地上剷除它們的。

今年夏季，我們对另一个問題——即春小麦种子复土深度的問題，也进行了研究。

在今年以前，我們对于春小麦复种深度的看法，与目前广泛流傳的見解是接近的：旱年，小麦种子应該复土深一些，以便在种子上能复盖一層較厚而疏松的土層，这样种子便能良好地不受到旱

風的侵襲。

大家都知道，表層疏松的土層一般是干燥的，在这疏松土層以下的紧密的土層則是湿潤的，种子应該落着在这种土層上（現在我們談的是小麦）。我們过去認为，假如紧密而湿潤土層（种子应該播种在这一土層上）上面的干燥疏松表土層較厚，那么土壤水分能更多而更良好地保存，不会蒸發掉，这样，土壤水分便足够作物在一个較長时期內消耗。不仅我們有这种見解，甚至学者們和实踐家們現在也一致公認。

据說，在湿潤而紧密的下層土壤上，如果有一厚層疏松而干燥的土層，那么便可以大大地阻碍水分的上升，因而也就減少了水分的蒸發，毫無疑問，这样的見解是極其正确的，也是無可駁斥的。但是，这点并不是我們反对的理由，我們反对的是它的另一方面。

今年夏季，在我們农庄的耕地上完全沒有降雨，这样便使得我們有机会来証明春小麦种子的深复土效果究竟如何。照理应該是，在小麦种子深复土的耕地上，作物能良好地耐受干旱，而在种子淺复土的耕地上，作物便受到干旱的危害。但是，事实上結果恰恰相反：在种子深复土的耕地上，作物显然長得差些，而在淺复土的耕地上，作物在整个夏季都生長得良好。問題在那里呢？我們开始寻找原因。結果証明，在种子复土 3—5 厘米深的耕地上，小麦的根系長得較繁茂，因为它形成了很多次生根，这些次生根广泛地貫穿耕層和底土，并良好地供給作物以养料，因此，虽然在整个夏季沒有降雨，但是小麦植株都生長得比种子深复土 7—8 厘米的耕地上为好。

种子深复土耕地上的植株，几乎沒有形成次生根，因为次生的幼根不可能通过疏松而干燥的厚土層而再深入湿潤而紧密的下層土壤，因此，它們停止了發育。在这种情况下，小麦在整个生長期內，只能依靠初生的胚根来供給养料，因此根系也是衰弱而發育不全的。并且，肥沃耕層的三分之一的土層，由于極其干燥，而使得小麦根系不能在那里生存，这样，这种較厚而疏松的表土層完全沒

有起到培育作物的作用。在那些淺复种的耕地上，小麦的根系不仅生長得很健壯，而且剛出土的幼苗也显得較健壯(因为，这种幼苗是比种子深复土耕地上的幼苗更容易出土的)。

上面敍述的事实說明了，假如在干旱的年份里，对春小麦的种子加以深复土，这样便会造成不良的結果，而在降雨多的年份里，根本便不需要对种子深复土。假如今年夏季，表層的土壤即使被一次降雨所湿潤，那么次生根必然会形成，这样小麦植株便能生長得更健壯。

今年極清楚地向我們說明了，在我們的耕地上，春小麦种子的复土深度是不应該超过4—5厘米的（应該根据土壤的具体情况，最好是复种3—5厘米深)。

种子复土的深度与播种前的耕作，更正确地說，与播种前表土的耕作是有密切关系的。假如土壤在播种前耕作較深，那么种子也势必較深复土，因为小麦种子必須落在紧密而湿潤的底土上，这样土壤水分才能不断地供給种子。假如播种前耕作得較淺，那么种子的复土也就淺些。

播种前耕作的質量，完全决定于耕作时的农具以及使用这些农具的熟練程度。

在休閑地和秋耕地春季播种前耕作时，爪型耙乃是最好的耕作器具，它能尽少使土壤散碎及跑墒，并且能良好地消灭杂草——燕麦草等的幼苗（在長有冰草的耕地上，爪型耙是不适用的)。此外，可以在一般的"之"字耙上部分地换上爪型齿。

"之"字爪型耙的应用，可以大大地节省燃料，并且比現有的任何淺耕器更显著地提高耕作質量。

由于"之"字爪型耙能同时完成兩項工作——淺耕和耙地，因此拖拉机便可以在淺耕时去进行其他的田間工作。

目前已經拥有帶有部分爪型齿的"之"字耙，因此完全沒有必要再生产那种不能起到作用的具有大鏟的笨重的中耕机，生产这种中耕机是需要花費大量金屬的。这种鏟式中耕机的一部分工

作，可以更好地由圓盤淺耕机負担起来，而另一部分工作則由“之”字爪型耙負担起来。

生产具有兩种耙齿的“之”字型耙（即添加爪型齿），能节約很多金屬和燃料，并且改善春季休閑地和秋耕地的播种前耕作質量。

1950年，我們將在自己的集体农庄內，在400公頃*的面积上，进行大面积的春小麦和种用豆科作物的生产試驗。

怎样进行这一試驗呢？

我們准备对1949年精耕休閑而栽种过春小麦的耕地，留茬而不加以秋耕，而只用圓盤淺耕机加以淺耕，并这样过冬。下一年春季，当耕地剛适于耙地时，便早春耙地保墒，以“之”字耙耙地兩回。此后，当杂草的幼苗，特别是燕麦草的幼苗出現时，便消灭它們，这些杂草的种子是在上一年秋季淺耕时复入土壤的。在燕麦草和其他杂草的大量幼苗出土后，耕地应該再以圓盤淺耕机淺耕，并且以“之”字耙耙地兩回，随后再用机引播种机播种春小麦或豆科作物（豌豆、箭筈豌豆和小扁豆）。

这也就是說，在秋季和春季未翻耕的耕地上播种小麦和豆科作物。虽然我們过去也在小面积上进行过这种試驗，但是在大面积上进行这样的播种，可以說，我們是大胆地躍进了一步。我們准备不翻耕便播种的耕地，1948年是精耕过的休閑地，1949年栽种了春小麦，上面已經說过，春小麦的产量很好。这塊耕地已清除了很多为害严重的杂草（只有部分的燕麦草）。明年春季，我們將把小麦的种子播在紧密而湿潤的底土上，其上并复以一層混有殘茬的干燥而疏松的土層。这样便造成了一个良好的保护層，它能有效地防止土壤水分蒸發。这一土層也不会因降雨而变得泥濘。

在我們的集体农庄內决定了进行这种試驗，希望得到成功。試驗的理論基础，准备以后再談。

由于目前土壤中水分儲量不足，今年，由初冬起便必須在所有的耕地上广泛地开展积雪，为此目的，必須采用各种措施和方法，

* 事实上，淺耕秋耕地上的播种是在1950年春進行的，面积为70公頃。

特别是采用馬拉和拖拉机牽引的雪犁。由于积雪工作需要在整个冬季有系統而大規模地进行，因此我建議讓部分的拖拉机来参加这一工作，因为單靠畜力是不可能及时完成这一工作的。在积累土壤水分上，积雪有着决定性的作用，它是丰产的可靠保証。

* * *

党和政府对我們的要求：努力地掌握米丘林农業生物科学，广泛地利用先进生产者的經驗，不断努力提高耕作水平，爭取每年高額而稳定的产量。

載于"紅色庫尔干"报，1949年10月12日。

中科院植物所图书馆
S0022814

生物科学現狀

全苏列宁农業科学院
1948 年会議逐字記錄

华北农業科学研究所
东　北　农　学　院　合譯

在 1948 年 8 月举行的全苏列宁农業科学院会議上，米丘林路綫的生物科学取得了决定性的胜利。李森科院士在大会总結报告中指出："这次会議表現了米丘林路綫对孟德尔——摩尔根主义的全面胜利，成为生物科学發展中一个具有历史意义的里程碑"。全書包括苏联 60 余位生物科学專家的發言記录，是一部現代生物科学的重要历史文献。　（定价 3.57 元）

新　华　書　店　發　行

65.663
445
1.

耕作學問題
馬爾季夫著

1519/

65.663
445
1.

01519

统一书号：16144.97
定　价：0.80 元